BHS
II C
150

661.

~~Nº 80~~
~~Nº 201.~~
BHS II C 150
Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke * Aktiengesellschaft *
II C
150

~~No 88~~
~~No 201.~~
BHS II C 150

Bayerische Berg- [illegible] und Salzwerke
* Aktien[illegible]schaft *
II C
150

Geognostische
Fragmente

von

Karl von Raumer.

„Wenn man nicht alles kann fassen, soll man nicht alles ungethan lassen.“

BIBLIOTHEK
DER K.B. GENERAL
BERGW. U. SALINEN
ADMINISTR.

Mit einer Charte.

Nürnberg,
bey Johann Leonhard Schrag,
1811.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Geognostische
Fragmente

von

Karl von Raumer.

„Wenn man nicht alles kann fassen, soll man nicht alles ungethan lassen.“

BIBLIOTHEK
DER K. B. GENERAL
BERG U. SALINEN
ADMINISTR.

Mit einer Charte.

Nürnberg,
bey Johann Leonhard Schrag.
1811.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorbericht.

Diese Fragmente enthalten einen Theil der Resultate aus den geognostischen Untersuchungen, welche ich in Gemeinschaft mit Herrn Moritz von Engelhardt gemacht. Wir kamen um die gleiche Zeit (1805) nach Freiberg, und wurden sehr bald mit einander bekannt. Seit dem ersten Anfange unserer Bekanntschaft, haben wir ein Jahr hindurch immer vereinigt gearbeitet, wir entwarfen gemeinschaftlich die Plane der Untersuchungen, wir führten sie gemeinschaftlich aus. Es ist uns nie in den Sinn gekommen, Abrechnung mit einander zu halten, was der Eine oder der Andere von uns gethan.

Nur die schriftliche Zusammenstellung der gemachten Erfahrungen überlies mir Engelhardt. Ich entwarf diese zuerst im Sommer 1808 zu Freiberg, arbeitete sie im Winter desselben Jahres zu Paris aus, und schickte sie darauf an Herrn Rudolph von Przystanowski nach Freyberg. Ich bat diesen, den Aufsatz über die Sienitformation zu kritisiren, die untersuchte Gegend

noch-

nochmals genau zu bereisen und die Beschreibung mit dem Gebirge zu vergleichen. Er erfüllte nicht nur meine Bitte, sondern dehnte überdies die Untersuchung noch weiter aus; so daß er an Engelhardt und mich, als wir im Sommer 1809 zurück ins Erzgebirge kamen, eine Menge neuer Beobachtungen, vornämlich über Porphyrlager im südöstlichen Erzgebirge, mittheilen konnte. Wir drei, in Begleitung des Herrn von Schenk aus Baiern, eines sehr fleißigen, geübten und genauen Geognosten, wiederhohlten nun noch einmal die ganze Untersuchung, erweiterten sie auch zum Theil, zum Theil führten wir sie mehr im Einzelnen aus.

Die neuen Erfahrungen, machten eine neue Bearbeitung der schriftlichen Zusammenstellung nothwendig, aus welcher dann der Aufsatz, in der Art, wie ich ihn mittheile, hervorgieng.

Eine genaue Kritik dieses Aufsatzes, wie der übrigen Fragmente, verspare ich für einen andern Ort, und bemerke nur im Allgemeinen: daß jeder Arbeiter an den Anfängen einer Wissenschaft, seiner historischen Stelle nach ein Anfänger ist, und eben deswegen, auch beym besten Willen, nur Anfängerarbeit liefern kann.

Karl von Raumer.

Inhalt.

Seite.

Ueber die Sienitformation. Nach Beobachtungen im Erzgebirge.

§. 1. Bestimmung des beobachteten Landstrichs - 1

§. 2. Von dem südöstlichsten Theile des beobachteten Landstrichs - - 1

§. 3. Von dem mittlern Theil des beobachteten Landstrichs - - - 11

§. 4. Von dem nordwestlichsten Theil des beobachteten Landstrichs - - 17

§. 5. Von der Verbreitung des untersuchten Sienit - - - 25

§. 6. Von dem Verhältnisse der Sienitformation zur zweyten Porphyrformation und dieser Formation zur Schieferformation der Ur-Zeit - - - 26

§. 7. Von dem Verhältnisse des Sienit zum Uebergangsgebirge - - - 27

§. 8.

Seite

§. 8. Von Verhältnissen in andern Gebirgen, welche denen im östlichen Erzgebirge analog scheinen

A. Vom Harze - - 33

B. Vom Thüringer Waldgebirge - 37

C. Von dem Gebirge an der Bergstraße 42

Fragmente von einem Aufsatze über die Flötzgebirge.

1. Das Rothe todte Liegende - 44

2. Excursion über untergeordnete Lager 46

3. Heims Zwischenlager - - 48

4. Der Mandelstein - - - 50

5. Bildung der Conglomerate - 51

Anmerkungen - - - 55

Ueber

Ueber
die Sienitformation.
Nach Beobachtungen im Erzgebirge.

Ueber die Sienitformation.

Nach Beobachtungen im Erzgebirge.

§. 1.

Bestimmung des beobachteten Landstrichs.

Man pflegt die Elbe als die östliche Gränze des Erzgebirges anzusehen. Eine Linie von Gottleuben über Liebstadt, Schlottwitz, Tharandt, Grund, Siebenlehen nach Döbeln gezogen, macht die westliche; die Elbe, von Königstein bis Zehren, die östliche Gränze des Landstrichs, welchen die folgenden Beobachtungen begreifen. Wir wollen diesen Landstrich nach seiner Richtung von SO. in NW. in drei Theile theilen, und zuerst vom südöstlichen, dann vom mittleren, zuletzt vom nördlichsten dieser Theile sprechen.

§. 2.

Von dem südöstlichen Theil des bezeichneten Landstrichs, insbesondere von der Gegend zwischen Königstein, Gottleuben, Lungwitz, und Kausche.

Der südliche Theil des Erzgebirges, zwischen der Freyberger Mulde und der Elbe, besteht größtentheils

aus

aus **Gneuß**, welcher, wie sich aus den unweit Frei-
berg gemachten Beobachtungen ergiebt, auf **Granit**
liegt. Eine Linie, die von Gottleuben aus in NW.
läuft, Göppersdorf links und Borna rechts läßt, bey
der Schneckenmühle durch den Seidewitzgrund und
von da weiter nach Mühlbach und Lungwitz führt,
schneidet den Gneuß nordöstlich ab, und ist zugleich sei-
ne Streichungslinie. Denn längst dieser angegebenen
Gränze fällt er in NO. — so bey Liebstadt, Schlott-
3 witz, Haslig, Mühlbach und Lungwitz.

Im Hangenden folgen dem Gneuße in gleichför-
miger Lagerung **Schiefer**, mit vielen ihnen unterge-
ordneten Lagern von mannigfaltigem Gestein. Ihre
Mächtigkeit beträgt etwa eine halbe Stunde Weges.
4 Eine Linie von Zwirska nach Kausche, aus NO. in
NW. gezogen, bezeichnet ihre äußere Gränze, welche
der innern — der angegebenen Streichungslinie des
Gneußes — parallel ist. Ihr Fallen in NO. — im
Durchschnitt St.3 M.12 — ist ausgezeichnet bestimmt
5 und beständig. In den Thälern der Gottleuben, Pah-
re, Seidewitz, Müglitz, Lockwitz und des Baches bey
Kausche, fanden wir es so; der Punkte zwischen diesen
Thälern nicht zu gedenken.

Die Natur dieser Schiefer ist sehr wandelbar.
Theils sind sie silberweiß; von Halbmetallglanz und
wellenförmig schiefrigem Bruche (Glimmerschiefer) theils
grasgrün, fettig glänzend, ziemlich gräuschiefrig, fett
anzufühlen; — theils blaulich schwarz, halb metallisch
6 glänzend, von wellenförmig schiefrigem Bruche (glän-
zende

zende Alaunschiefer). Diese Arten der Schiefer finden sich zunächst im Hangenden des Gneußes, zwischen Mühlbach und der Peschels Mühle im Müglitzthale. — Weiter im Hangenden zeigen sich Schiefer von blaulich grauer Farbe, seidenartigem Glanze und so geradschiefrigem Bruche, daß sie als Dachschiefer benutzt werden können. So findet man sie in den Dachschieferbrüchen der Müglitz, oberhalb der Neuenmühle. — Noch andere sind mehr graulich schwarz, haben ein mattes thoniges Ansehen, und ganz den aufgestellten oryktognostischen Charakter des Uebergangsthonschiefers. So bey Friedrichswalde, und auf dem Wege von Maxen nach der Neuenmühle und von Haslig nach Burkartswalde. — Ist ihre Farbe schmutzig grünlich und gelbgrau, der Hauptbruch dickschiefrig, der Querbruch erdig, so gleichen sie der schiefrigen Grauwacke. Zum Beyspiel dienen Schiefer auf den Wegen von Maxen und Mühlbach nach der Neuenmühle, und von Haslig nach Burkartswalde. —

Vornämlich verändert sich ihr Charakter nach den häufigen Lagern des mannigfaltigsten, dichten, flaserigen, körnigen und porphyrartigen Gesteins, welches mit ihnen wechselt. Die Entwicklung dieses Lagergesteins, vornemlich des dichten, aus Schiefern, welche meist von gleicher Farbe mit ihm sind, läßt sich oft verfolgen. Die Härte der Schiefer nimmt bey dieser Metamorphose allmählig zu, sie werden dickschalig, und zeigen dann auf dem ebenen Hauptbruche wie auf dem unebenen Querbruche, zarte Splitter.

Auf solche Weise verändern sich die Schiefer, bey ihrer Umwandlung, in ein dichtes, hartes Gestein, welches dem hornartigen Trapp auf dem Harze ähnlich ist. Seine Farben wechseln nach denen der Schiefer aus welchen es hervorgeht. Meist ist es blaulich und graulich schwarz, schimmernd auf dem Bruche, der eben und unvollkommen muschlig im Großen, zartsplittrig im Kleinen ist. —

Gleichartige Uebergänge zeigen die Schiefer in verschiedene Grünsteine, in welchen bald Hornblende vorwaltet, wie bey Friedrichswalde, bald dichter Feldspath, wie an der Müglitz unterhalb Mühlbach, und an der Peschels Mühle. Vorzüglich mächtig sind diese Steine im Seidewitz, und Pahre-Grunde, wo es recht sichtbar ist wie das dichte Gestein die Textur und Schichtung der Schiefer überwältigt hat, die hie und da dickschalig und gewunden, zwischen den rundlichen gewaltigen Massen hervorsehen, und sich eben von ihnen los schälen. — Der Quarz verflößt sich in grünliche und gelbliche talkartige Schiefer, und härtet sie, tritt aber allmählig rein aus ihnen heraus, dies sieht man in einem hoch gelegenen Steinbruch, am Wege von Zwirska nach Friedrichswalde. —

Lydischer Stein durchzieht in schilfartigen parallelen Partien einen gelblich grauen, ziemlich erdigen Schiefer; so daß der Schiefer, auf einem Querbruche, der die Profile dieser Partien zeigt, ein breccienartiges Ansehen erhält. Die reinen Schiefer findet man im Thale links, am Wege der von Maxen nach der

Neu-

Neuenmühle führt. Der lydische Stein stellt sich in den Schiefern ein, wenn man das Gehänge hinan steigt, und nimmt, nach der Höhe zu, immer mehr zu, bis er ganz oben rein ansteht. —

Zwischen den Blättern, eben dieses gelblich grauen erdigen Schiefers, — von welchem ich schon sagte, daß er der schiefrigen Grauwacke gleiche — ziehen sich kleine, länglich rundliche Quarzkörner; einzelne silberweiße Glimmerschüppchen und weiße Feldspathpunkte zeigen sich hie und da, und so geht aus dem Schiefer eine Gebirgsart hervor, welche der eigentlichen Grauwacke ganz ähnlich ist. Diese findet sich ebenfalls in der Schlucht, durch welche der Weg von Maxen nach der Neuenmühle führt.

Ein dem Gneuße sehr ähnliches Gestein, bildet im Lockwitzgrunde, zwischen der Schmidts- und Hummelmühle, ein mächtiges Lager, in Schiefern, aus welchen es sich ebenfalls zu entwickeln scheint.

Es findet sich aber auch körniges, flaseriges und porphyrartiges Gestein, welches mit den Schiefern, in denen es Lager bildet, gar keine unmittelbare Verwandtschaft zeigt. Dahin gehört ein sehr frisches, krystallinisches, aus Feldspath, Glimmer und Hornblende gemengtes Gestein, an der Müglitz, zwischen Wesenstein und der Neuenmühle. Dahin ein Gestein, welches aus grünlich weißem Feldspath, der bald dicht bald späthig, und Hornblendekrystallen, zwischen deren Bruchblättern kleine tombakbraune Glimmertafeln liegen, zusammen-

ge-

gesetzt ist. Eben so eine Art von Granit, von blaß fleischrothem, kleinkörnigen Feldspath, mit sparsamen Quarz- und Glimmer-Theilchen. Letztere beide Gebirgsarten, stehen dicht neben einander, in einer Schlucht, am Fahrwege von Falkenhayn nach Krotte an. Auffallend scharf abgeschnitten, findet sich endlich in Friederichswalde ein graulich schwarzer erdiger Schiefer, im Hangenden und Liegenden mehrerer Lager von Porphyr, in dessen frisch licht ziegelrothe Masse, Feldspath- und Quarz- Krystalle eingemengt sind. Vier Lager von ähnlichem Porphyr, finden sich in den Schiefern des Seidewitzgrundes, zwischen der Schneckenmühle und dem Renntmannsdorfer Kalksteinbruche, und am linken Müglitzufer, gleich oberhalb Wesenstein, liegt ebenfalls ähnlicher Porphyr, zwischen Hornblendegestein.

Zuletzt erwähne ich die in den Schiefern sich befindenden Kalkstein-Lager, welche, als der herrschenden Gebirgsart durchaus fremd erscheinen. Diese haben theils fast unmittelbar den Gneuß zum Liegenden, wie bey Mühlbach und wahrscheinlich bey Maxen und Borna, theils liegen sie weiter im Hangenden, mitten in den Schiefern. So die Kalksteinlager im Seidewitzgrunde, auf welche die Brüche von Biensdorf und Renntmannsdorf angelegt sind; zudem mehrere kleine,
9 an der Müglitz, Pahre und Gottleuben. Der Kalkstein ist meist feinkörnig; seine Farben sind vornemlich graulich weiß und graulich schwarz. —

Es läßt sich keine ganz bestimmte Ordnung, in welcher die verschiedenen Arten Schiefer und die in ihnen

un-

untergeordneten Lager auf einander folgen, angeben. In den ziemlich parallel laufenden Thälern der Lockwitz, Müglitz, Seidewitz und Pahre, fanden wir ihre Folge nicht gleich, ja die des einen Thals, fehlten wohl ganz in dem andern, und umgekehrt. Natürlich ist es zu erwarten, daß sich so wenig mächtige, schnell wechselnde Lager häufig auskeilen. Nur der mächtige lydische Stein läßt sich weit verfolgen. Südöstlich findet man ihn zuerst zwischen Friedrichswalde und den Kalksteinbrüchen von Borna, von da zieht er sich weiter in einer nordwestlich laufenden Linie bey Renntmannsdorf vorbey, durch den Seidewitzgrund zwischen dem Biensdorfer Kalksteinbruche und der Renntmannsdorfer Mühle hindurch, über Krotte, Schmorsdorf bis in den Lockwitz- 10
grund; in einer Linie, welche der oben angegebenen Streichungslinie des Gneußes parallel lauft, wie auch der äußern Streichungslinie der Schiefer, die wir von Zwirska nach Kausche zogen. — In dieser letzten Linie gränzen nun die Schiefer an G r a n i t, der sie, oder die ihnen untergeordneten Lager bedeckt. Am deutlichsten kann man die Auflagerung desselben auf Trapp und Schiefer am linken Müglitzufer beobachten, unterhalb einer Schlucht, die nach Falkenhayn lauft. 11

Da die Schiefer in NO. fallen, die Müglitz aber fast nach eben dieser Weltgegend fließt, so sieht man im Profile, wie sich der Granit in einer, den Schichten des Grundgebirgs parallel geneigten Fläche, über Schiefer und Trapp hinweg, von der größten Höhe des Thalgehänges auf die Thalsohle herab zieht, so daß unten im Thale, wohl an dreißig bis vierzig Schritte, Schiefer

fer und Trapp anstehen, während oben schon alles Granit ist.

Am rechten Ufer der Müglitz, den Auflagerungspunkten am linken Ufer schräg gegenüber, tritt der Granit in der bestimmten Streichungslinie ein. Nur etwa zwanzig Schritte von ihr entfernt findet, man in seinem Liegenden den Schiefer, welcher unter ihm einschießt; die Auflagerung selbst ist bewachsen. —

Wir folgten von der eben beschriebenen Auflage-
12 rung aus, der Streichungslinie zuerst in SO. und sa-
hen bey Zwirska, wie der Schiefer hier unter sehr ver-
witterten Granit einschießt. Aber der Schiefer bedeckt
dann noch einmal den Granit, worauf sich dieser von
neuem auf ihn lagert und ihn ganz verdrängt. —

Von hier führt die Streichungslinie in den Pahregrund, wo sich der Granit am rechten Ufer des Baches, mit grausteinartigem Gestein wie zusammengefügt zeigt. Zuletzt suchten wir in dieser Richtung die Auflagerung im Gottleubengrunde, den wir von Gieshübel bis Pirna begiengen, allein vergebens, da das Urgebirge hier fast ganz vom Quadersandstein bedeckt wird.

Andrerseits verfolgten wir die Streichungslinie von Müglitzthale aus in NW. und fanden am südöstlichen Ende des Dorfes Gueknitz Schiefer, welcher dem Granit, der unmittelbar darauf an einer Gartenmauer zum Vorschein kommt, zufällt. Im Dorfe selbst steht der Granit mächtiger an, er hat aber, wie bey Zwirs-

ka,

ka, ein sehr ungesundes Ansehen. — Weiter in NW. zeigte sich, im Lockwitzgrunde, bey der Schmidts Mühle Schiefer, mit dem gewöhnlichen Fallen in NO., und in seinem Hangenden, oberhalb Lockwitz, der Granit. —

Hierauf fanden wir den Granit bey Kausche, und nur wenige Schritte von ihm entfernt, schoß der Schiefer, welcher selbst schon mehrere schwache Granitlager enthielt, unter ihn in NO. ein.

Der Granit findet sich nun von sehr großkörnigem Gefüge (z. B. zwischen Posewitz und Dohna) bis zum kleinkörnigen (so in Partien zwischen Dohna und Wesenstein). Gewöhnlich ist er grobkörnig.

Die Farbe des Feldspaths geht aus dem dunkel Fleischrothen durch mehrere Nüancen bis ins Milchweiße; — der Quarz ist meist rauchgrau, einiger auch milchweiß, selbst ins Schmalteblaue spielend; — der Glimmer findet sich in der Regel pechschwarz und in deutlichen 6 seitigen Tafeln auskrystallisirt, zuweilen mehr grünlich, und weniger rein krystallisirt.

Das Gestein ist zum Theil sehr frisch. Die weiße Farbe des Feldspaths, wie die grüne des Glimmers und ein damit verbundenes Lockerwerden des Gehänges, scheinen auf einen ersten Grad der Verwitterung hinzudeuten, es finden sich aber auch ganze Partien zu einem rothen Sande aufgelöst — z. B. bey Dohna. — Der Granit steht seinem Gestein nach von den Gebirgsarten in seinem Liegenden, keineswegs scharf getrennt. Seine

oryk-

oryktognostischen Bestandtheile traten schon als untergeordnete Lager in den Schiefern, theils für sich, theils in mancherley Verbindungen auf; ja es fanden sich selbst bey Krotte und Kausche Granitlager, gleichsam als Vorläufer der weiter im Hangenden herrschend auftretenden Bildung. Man kann sogar seine Verwandtschaft mit solchen Gebirgsarten, in seinem Liegenden verfolgen, welche auf den ersten Blick durchaus verschieden und abgeschnitten von ihm erscheinen. So findet sich bey der Auflagerung im Müglitzthale ein Uebergang aus dem blaulich grauen Schiefer in Granit. Der Glimmer tritt zuerst sichtbar, wie äußerst feine zarte Schüppchen, aus der ebenen Bruchfläche des Schiefers heraus, dann finden sich unmerklich Feldspath und etwas Quarz ein, das Gefüge wird flasrig, und das Gestein ist ein wahrer Gneuß. Nach dem Hangenden zu, setzt sich das flaserige Gefüge in ein körniges um, und so sehen wir den Schiefer allmählig in Granit metamorphosirt. — Eben so erscheint der Trapp, bey seiner dunkeln schwarzen Farbe, und seinem dichten Bruche, ganz vom Granit getrennt. Aber in der dichten Masse erkennt man doch kleine Quarzpünktchen, und die Splitter des Bruches sind, obgleich das Gestein schwarz ist, röthlich, von gleicher Farbe mit dem Feldspat des Granits, der an der Auflagerung im Müglitzthale innig mit dem Trapp verwachsen ist. So erkennen wir in diesem, ziemlich deutlich zwey oryktognostische Bestandtheile des Granit. —

§. 3.

§. 3.
Von dem mittlern Theil des beobachteten Landstrichs, insbesondere von der Gegend zwischen Lungwitz, Grund, Lotzen und Kausche.

In dem beschriebenen südöstlichen Theile des untersuchten Landstrichs, konnten wir die ganze Folge der Gebirgslager vom Gneuß bis zum Granit beobachten. In diesem mittlern Theile, werden die Beobachtungen fast ganz abgeschnitten, weil Steinkohlengebirge, Quadersandstein und Pläner, das Urgebirge großentheils bedecken. —

Im südöstlichen Theile, z. B. bey Falkenhayn,
Sobrigen ꝛc. findet sich zwar auch Pläner, aber nur auf
den Höhen; die Bäche haben ihr Bett tief bis aufs
Grundgebirge eingeschnitten. Allein rechts von einer
Linie, die man von Kausche bis zur Weißritz, gleich un-
terhalb Potschappel ziehen kann, bedeckt dieser Pläner
die ganze Gegend, und die Thäler sind weit, sanft, und
so flach, daß sie nirgends bis aufs Urgebirge niederge- 13
hen. Dadurch wird zunächst die Verfolgung der äu-
ßersten Gränzlinie — der zwischen Schiefer und Gra-
nit — welche eben durch diesen Bezirk laufen müßte,
unmöglich. Der übrige Theil dieser Linie, und großen-
theils die Streichungslinien der andern Gebirgslager,
werden vom Steinkohlengebirge bedeckt. Das Gebirg
fängt südlich im Dorfe Lungwitz an; zieht sich in nord-
westlicher Richtung über Quohren, Possendorf und Ek-
kersdorf nach Heilsberg, weiter nach Weißig, Klein-
Opitsch, Braunsdorf, Grumbach. Hier wendet es sich
gegen

gegen NO. nach Unkersdorf, von da man es in südöstlicher Richtung über Kohlsdorf, Pesterwitz, Cunnersdorf, Galberode bis in den Lockwitzgrund verfolgen kann, in welchem es sich unweit Gompsen oberhalb der Hummelmühle findet, und von hier im Thale bis Lungwitz hinaufzieht, bis zu dem Orte, von welchem wir ausgiengen.

16a Zuletzt bedecken, innerhalb einer Linie, welche un-
16b gefähr von Folge nach Spechtshausen, von da um den östlichen, nördlichen und westlichen Abhang des Landsbergs nach Grund, und zurück nach Folge läuft, der Porphyr und Quadersandstein das Urgebirge. —

Unter solchen Umständen mußte der Hauptzweck unserer Untersuchung: die Gränzlinie zwischen Gneuß und Schiefer einerseits, zwischen Schiefer und Granit andererseits zu verfolgen, und die begränzenden wie die begränzten Gebirgslager zu charakterisiren, aufgegeben werden. Es blieb uns nichts übrig, als statt dieser Linien, den südwestlichsten Granit von der einen, den nordöstlichsten Gneuß von der andern Seite so weit zu verfolgen, bis wir den Granit wieder unmittelbar im Hangenden des Schiefers, den Schiefer wieder unmittelbar im Hangenden des Gneußes fanden. —

Den südwestlichsten, den angegebenen Bezirk des Steinkohlengebirges begränzenden Granit, fanden wir nun nordwestlich von Kausche — wo wir ihn zulezt im Hangenden des Schiefer sahen — im plauenschen Grunde, unterhalb Potschappel wieder. Hier tritt er — als

Sie-

Sienit — unter dem Pläner hervor, und zieht, westli- 17
cher als die in Gedanken fortgesetzte Streichungslinie
mit sich brächte, über Posterwitz und Wilsdruff nach
Lotzen. Dieser Zug repräsentirt aber nicht seine innere
Streichungslinie, denn erst bey Lotzen findet sich wieder
Schiefer unmittelbar in seinem Liegenden.

Der nordöstlichste Gneuß zieht sich von Lung-
witz längst der angegebenen westlichen Gränze des Stein-
kohlengebirges, über Rabenau und Heilsberg nach Klein-
Opitsch. Er fällt an den genannten Punkten in NNO. 18
Unmittelbar in seinem Hangenden kennen wir keinen
Schiefer. —

Will man von Klein-Opitsch die Streichungslinie des Gneußes in WNW. verfolgen, und geht man in das Liegende desselben, so erscheint auf den ersten Blick alles in der größten Verwirrung. Die Streichungslinie führt in Schiefer, im Liegenden des nordnordöstlich fallenden Gneußes, findet sich Gneuß mit nordwestlichem Fallen, Schiefer zeigen sich bey Hinter-Gersdorf und Folge gleichfalls im Liegenden des Gneußes, ihr Fallen scheint zufällig zwischen NO. und NW. zu wechseln. — Erst bey Grund findet sich wieder Thonschiefer unmittelbar im Hangenden des nordöstlich fallenden Gneußes, und die frühere Regelmäßigkeit kehrt zurück.

Wir suchten diese verworrenen Verhältnisse so zu entwirren.

Wir sahen schon, daß sich der Sienit von Kausche nach Lotzen in einer weit westlichern Richtung zog, als es seine frühere Streichungslinien mit sich brachten. Eben das, fanden wir, war mit dem Gneuß der Fall, da wir den erwähnten Gränzpunkt, zwischen nordöstlich fallendem Gneuß und Schiefer bey Grund, mit dem
19 früher angeführten bey Lungwitz verbanden. Sonach schloßen wir: daß alle Gebirgslager vom Gneuß bis zum Granit, sich gleichmäßig aus NW. mehr in W. wenden müßten. —

Etwas hatte sich der Gneuß schon bey Rabenau, Heilsberg und Klein-Opitsch mehr in W. gewendet, wie die Abnahmen zeigten. Auf eine Hauptwendung des Gebirges, deuteten aber jene Schiefer, bey Hinter-Gersdorf und Folge, welche weit südwestlicher lagen, als es die frühere Richtung ihrer innern Streichungslinie mit sich brachte. Zwischen Heilsberg, Opitsch und Hinter-Gersdorf — in die Gegend von Tharandt — mußte diese Hauptwendung fallen, über welche sich bey näherer Untersuchung Folgendes ergab.

a) Der Gneuß bildet bey Tharandt einen nördlich heraustretenden Keil. Die Axe dieses Keils fällt zwischen der Tharandter Kirche und der Tannigtmühle, im klein-opitscher Bache. Die zwischen Tharandt, Heilsberg und Klein Opitsch gelegene Masse Gneuß, streicht in westnordwestlicher Richtung gegen diese Axe zu, bildet

a) Siehe die beygefügte Karte a.

det so den ostnordöstlichen Abfall des Keils, wendet sich da, wo sie die Axe scheidet, durch W. in SW., und bildet mit den ihr hier in gleichförmiger Lagerung folgenden Schiefern den nordwestlichen Abfall des Keils. 19b
Dieser liegt ungefähr zwischen der Tannigtmühle, Tharandt, Vorder-Gersdorf und Herzogswalde. — 20

Aber da die Gebirgslager dieses nordwestlichen Abfalls aus der südwestlichen Streichungslinie in die erste nordwestliche wieder einlenken, bilden sie einen zweiten, südöstlich hereintretenden Keil, dessen Axe aus der Mitte, von Herzogswalde nach der Tharandter Kirche zu ziehen wäre. Sie streichen nämlich in ihrer südwestlichen Richtung gegen die angegebene Axe, und wenden sich da, wo sie dieselbe schneiden, durch W. in WNW., was das nordnordöstliche Fallen am Wege von Tharandt nach Freiberg, in Hinter-Gersdorf und Vorstorf bestätigt.

Der nördliche Keil, scheint es, tritt als eine concentrisch schichtige Convexität, aus den Schichten des Gneußes, welche, tiefer im Liegenden, unverrückt in WNW. streichen, als aus seiner Basis heraus; dagegen der südöstlich hineinziehende, die weiter nordwestlich gelegenen nordwestlich streichenden Schiefer zur Grundfläche hat, in welche sich seine Concavitäten verlieren. —

Die oben angeführte Bedeckung, durch Porphyr und Quadersandstein, verhindert es zu beobachten, wie jener südlich von Tharandt gelegene die Grundfläche des Keils bildende Gneuß, in westnordwestlicher Richtung weiter

zieht.

zieht. Aber die nordnordöstlich fallenden Schiefer, bey Hinter-Gersdorf, am Wege von Tharandt nach Freiberg ꝛc., lassen auf den westnordwestlichen Zug des Gneußes in ihrem Liegenden schließen. — Und dieser Schluß wird durch die Beobachtung bestätigt, da bey Grund, ziemlich in der bestimmten Richtung, der Gneuß mit nordöstlichem Fallen, und unmittelbar in seinem Hangenden, der Thonschiefer, unter dem jüngeren Gebirge wieder heraustreten. —

Auf solche Weise zieht sich also die innere Streichungslinie der Schiefer, durch die Wendung der Gebirgslager, weit südwestlich zurück. Aber sie würde durch diese Wendung allein nicht so weit zurücktreten, wann nicht hiezu noch der Umstand käme, daß sich der nordwestlich fallende Gneuß nach dem südwestlichen Ende seiner Streichungslinie zu, in Schiefer verwandelt, und als Schiefer durch W. in WNW. weiter zieht. Das ganze rechte Ufer des Baches, welcher von Grumbach nach Tharandt fließt, besteht etwa drei Viertelstunde Weges von Tharandt aufwärts, aus nordwestlich fallendem Gneuß. Geht man aber von diesem Ufer in der Streichungslinie südwestlich nach Vorder-Gersdorf, und ein Stück nach Hinter-Gersdorf zu, so kömmt man auf nordwestlich fallenden Thonschiefer. —

Was die Gebirgsarten in diesem Theile betrift, so stimmen sie mit denen im vorigen Theile großentheils überein, nur daß ihrer nicht so mannichfaltige sind.
21 Die Schiefer finden sich von verschiedenen Abän-
22 derungen, und haben untergeordnete Lager von Quarz

bey

— bey Vorstorf und Tharandt — von einer Art Grün-
stein — bey Vorder- und Hinder-Gersdorf — von
Porphyr — in der Nähe des Tharandter Kalksteinla-
gers — von feinkörnigem röthlichem und grauem Kalk-
stein — bey Braunsdorf — von feinkörnigem schwar-
zen Kalkstein — bey Tharandt. —

Der Granit verändert sich, wie erwähnt, im
Plauenschen Grunde, in Sienit, da das Gestein hier
meist aus Feldspath und Hornblende besteht. Bey 23
Pestermitz ist es theils aus Feldspath und Hornblende,
theils aus Feldspath und Glimmer, theils aus Feld-
spath, Glimmer und Hornblende zusammengesetzt. 24

§. 4.

Von dem nordwestlichsten Theile des beobachteten Landstrichs insbesondere von der Gegend zwischen Grund, Döbeln, Leuben und Lotzen.

In diesem Theil verflächt sich das Gebirge, hohe
Dammerde bedeckt es, die wenigen Thäler haben meist
sanfte angebaute Gehänge. Die Verhältniße des Urge- 25
birgs sind nicht mehr so einfach regelmäßig als im er-
sten Theil unseres beobachteten Landstrichs, und kön-
nen bey einem weit weniger aufgeschlossenen Gebirge
nicht hinlänglich ins Helle gebracht werden, um Ver-
muthungen, diese Lückenbüßer der Erfahrung, ganz ent-
behrlich zu machen. —

Wir hatten (im 3ten §.) das Gebirg in nordwestlicher Richtung so weit verfolgt, bis wir einerseits, bey Grund, den Schiefer wieder unmittelbar im Hangenden des Gneußes, bey Lotzen den Sienit wieder unmittelbar im Hangenden des Schiefers fanden. —

Der im 2ten §. gewählten Ordnung getreu zu bleiben, mußten wir mit der Angabe der Gränzlinie zwischen Gneuß und Schiefer anfangen, und darauf die Lagerungsverhältniße und Beschaffenheit der Gebirgslager im Hangenden, bis zum Sienit, folgen lassen. Aber wir wollen diese Ordnung hier umkehren, und zuerst die Gränzlinie zwischen Sienit und Schiefer anzeigen, weil diese allein die frühere feste Richtung aus SO. in NW. hat, und dann von den Gebirgslagern, die sich tiefer im Liegenden finden, sprechen, deren Streichen von jener früheren Richtung mannigfaltig abweicht. — Der südöstlichste Punkt der erwähnten Gränzlinie, liegt, wie gesagt, bey Lotzen. Der Schiefer fällt in diesem Dorfe in NO., kaum funfzig Schritte von ihm entfernt, findet man in seinem Hangenden den Sienit.

Die nordwestlichste Streichungslinie führt von hier in einen kleinen Bach, welcher südöstlich von Seligenstadt in die kleine Triebsche fließt. Ein Stück vor seinem Ausfluße, fanden wir in ihm den Sienit, ganz nahe in dessen Liegendem den Schiefer, welcher jedoch undeutlich, unter ihn einschoß. Die Auflagerung war bewachsen. —

Bey Seligenstadt selbst steht der Sienit an, und keine halbe Stunde von ihm südwestlich — bey Burkartswalde — der ihm zufallende Schiefer.

Von Seligenstadt, zieht sich der Sienit über Weitzschen nach Rötzschen. In seinem Liegenden sind hier die Schiefer und das Kalksteinlager von Miltitz, welche ihm zu, in NO., fallen. Die Streichungslinie leitet von Rötzschen weiter in einen Grund, durch welchen der Weg von Krögis nach Barnitz läuft. Geht man rechts vom Wege, den Bach hinab nach Mauna zu, so findet man Sienit; geht man ihn links hinauf, so führt er in einen Schieferbruch, in welchem das Gestein wieder in NO., dem Sienit zu fällt.

Von hier, weiter in nordwestlicher Richtung, trift man bey Ziegenhayn Schiefer, mit Fallen in NO.; in seinem Hangenden, zwischen Lindig und Graupzig, den Sienit. —

Zuletzt steht der Sienit in Leuben an. In seinem Liegenden, nicht gar weit vom Dorfe, ist ein Schieferbruch, in welchem das Gestein wiederum nordöstlich, dem Sienit zu fällt. — Weiter in NW. lies sich diese Gränzlinie, wegen Mangel an Beobachtungspunkten, nicht verfolgen. Sie allein zeigt, wie gesagt, in ihrer ganzen Länge, die frühere Richtung und Regelmäßigkeit, an welcher aber nur die Schiefer, welche unmittelbar im Liegenden des Sienits sich befinden, Antheil nehmen.

Gieng man im ersten Theile unseres beobachteten Landstrichs, von dieser Gränzlinie, zwischen Sienit und Schiefer queerschlägig ins Liegende, so führte der Durchschnitt durch gleichförmig fallende Schiefer, auf den mit den Schiefern gleichförmig fallenden Gneuß. Dies ist nur im südöstlichen Anfange dieses dritten Bezirks der Fall. — Weiter nordwestlich herrscht die größte Verwirrung, und das Gesetz der gleichförmigen Lagerung scheint aufgehoben zu seyn. Im Liegenden der erwähnten äußersten nordöstlich fallenden Schiefer, finden sich andere, von ganz verschiedenem, vornämlich nördlichem und nordwestlichem Fallen; der Gneuß verliert sich bald ganz, und wenn ein Durchschnitt vom letzten nordwestlichen Theile der Gränzlinie des Sienit wieder durch lauter in NO fallende Schiefer geht, so führt er nicht auf Gneuß, sondern auf Weißstein. —

Am südöstlichen Anfange des bezeichneten dritten Bezirks, sagte ich, herrsche noch dasselbe Gesetz der gleichförmigen Lagerung, wie im ersten Theil unseres beobachteten Landstrichs. Die innere Gränzlinie des Schiefers, zieht sich parallel, der angegebenen äußern, aus SO in SW. Von Grund, wo wir zuerst wieder den Schiefer, unmittelbar im Hangenden des in NO. fallenden Gneußes, unter dem jüngeren Gebirge hervortreten sahen, streicht sie nach Mohorn, wo am südwestlichen Ende des Dorfes, Gneuß, nicht weit davon im
26 Dorfe Schiefer ansteht — von da über die Grube: Erzengel Michael, — weiter zwischen Neukirchen und Ober-Steinach durch. Bey Neukirchen muß der Rabenberg die Gränze machen, da sich in der Schlucht, die nordöst-

östlich diesen Berg begränzt, Schiefer; in dem ihm südlich gelegenen Neukirchen aber Gneuß findet. —

Hier aber hört der Parallelismus der äußern Gränzlinie der Schiefer mit der innern auf. Denn diese wendet sich aus NW. mehr in W., läuft in dieser Richtung von Neukirchen nach Zirschfeld und so fort westlich zwischen der hirschfelder Mühle und Ober Eula durch. In dieser Gegend hin wendet sie sich nun noch weiter aus W. in WSW., fernerhin in SW. in welcher Richtung man sie ziemlich genau bis nach Fran- 27
kenstein verfolgen kann. —

Vergleichen wir nun dieses Streichen der innern Gränzlinie der Schiefer, von Neukirchen bis Frankenstein, mit dem oben angegebenen ihrer äußeren Gränzlinie, von Lotzen nach Leuben hin, so erhellt: daß hier das Gesetz der gleichförmigen Lagerung, in der Art, wie es im ersten Theile herrschte, wirklich nicht mehr besteht. Denn bestände es, so müßten ja der Sienit und die Schiefer in seinem Liegenden, ebenmäßig mit ihrem Grundgebirgslager, dem Gneuße, aus NW. durch W. in SW. sich wenden — diese aber ziehen, wie wir sahen, stracks in NW. weiter, als wenn im Liegenden keine Aenderung vorgefallen wäre. Ein mächtigerer Einfluß muß ihnen diese Richtung erhalten. —

Aus der Untersuchung des ganzen Schiefergebirgs in unserm Bezirk, ergab sich folgendes:

Im südlichen Theile des Bezirks, fallen nicht allein die unmittelbar im Hangenden des Gneußes gelegenen

genen Schiefer, sondern auch die vom Grundgebirgs-lager entfernteren, größtentheils gleichförmig mit diesem in NO. So z. B. im Triebschethale unterhalb Mohorn.

Weiter nordwestlich, zwischen Neu-Tannaberg, Wendisch Bohra und Munzig, zeigten die Schiefer den größten Wechsel zwischen nordöstlichem, nördlichem und nordwestlichem Fallen — als würden sie gleichmäßig von
28 ihren beiden verschieden gerichteten innern und äußern Gränzlinien bestimmt. — Westlich von dem angegebenen Bezirk, wird der Einfluß der gänzlichen Wendung der innern Streichungslinie stärker. Alle Schiefer zwischen der Beinmühle bey Siebenlehen, und der Burgmühle bey Gersdorf, fallen in NNW., und gleichmäßig die Schiefer bey Nieder Eula, Wendisch Bohra, Mahlitsch und Munzig.

Zwischen der Burgmühle, Munzig und Höffgen, konnten wir keine bestimmte Abnahme machen.

Bey Höffgen selbst fallen die Schiefer in N. —

Weiter westlich, zwischen der Burgmühle, Höffgen, Leuben und Döbeln, zeigen sie wieder durchgängig das frühere regelmäßige Fallen in NO. So bey Gödelitz, Topschedel, Hermsdorf, Mocha, Ober-Ranschütz und
29a Ober Steinbach. — Aber das Grundgebirge dieser letztern Schiefer, ist nicht Gneuß, sondern Weißstein. Auf diesen folgen sie in einer, dem Fallen entsprechenden, von Gersdorf nach Hermsdorf, aus SO. in NW.
29b laufenden Linie. —

Ueberschauen wir nun die Schiefer zwischen Munzig, der Beiermühle, Burgmühle, Döbeln, Leuben und Höffgen, so liegen östlich in W.NW. fallende und in WSW. streichende — bey Munzig, Mahlitsch, Wendisch Bohra, Nieder Eula und zwischen der Beier- und Burg-Mühle; — westlich in NO. fallende und in SO. streichende — bey Topschedel, Gödelitz ꝛc. ꝛc. Zwischen beiden inne liegen die in N. fallenden und in W. streichenden von Höffgen. Bilden wir nun nach diesen und den oben erzählten Beobachtungen, die Schichtungsverhältniße der Schiefer aus, so erblicken wir eine Art einspringenden Keil, dessen einer Schenkel von den nordöstlich, der andere von den westnordwestlich fallenden Schiefern gebildet würde. Zwischen Höffgen und der Burgmühle fiele seine Axe, in welcher sich die westsüdwestlich streichenden Gneußschiefer durch W. in NW. wendeten, und so an die nordwestlich streichenden Weißsteinschiefer anschlössen. Die Basis dieses Keils aber, in welche sich seine Concavitäten ausgleichen, würden die unmittelbar im Liegenden des Sienit unverrückt in NW. streichenden Schiefer bilden. — Hier aber scheint es hell zu werden, warum diese Schiefer und der Sienit, unverrückt die erste Streichungslinie behaupten, ungeachtet der Wendung ihrer Grundgebirgslager. Auf dem langen Zuge von Zwirska bis Lotzen, streichen sie im Ganzen gleichförmig mit dem Gneuße. Da sich dieser aber, von Neukirchen aus, rasch durch W. in SW. wendet, so wirken die alsbald eintretenden, und wie sie nordwestlich streichenden Weißstein-Schiefer, stärker auf ihre Richtung als das Grundgebirgslager. An diese Schiefer schließen sie sich an, und bilden mit

ihnen

zo ihnen die Fortsetzung des nordöstlichen Abfalls vom Gebirge. — Es bleibt uns nun noch von den in diesem dritten Theile sich findenden Gebirgsarten zu sprechen. —

Des Gneußes nicht zu gedenken, so stimmen die mannigfaltigen Arten der Schiefer, und ihre untergeordneten Lager, meist mit denen in den beiden vorigen Theilen überein. Es finden sich untergeordnete Lager von Quarz — bey Ober Steinbach — lydischem Stein — am Landsberge und bey Lotzen — von gneußartigem Gestein — bey Neu Tannaberg und im Thale, welches von Neukirchen nach der rothen Mühle bey Elgersdorf läuft — von granitähnlichem bey Suppen und der erwähnten rothen Mühle. — Zudem, eine Menge Kalksteinlager — bey Miltitz, Grötsch, Rothen-Schönberg, Blankenstein und Ober Steinbach. Der Kalkstein von Miltitz ist weiß und körnig, der in den übrigen Lagern meist schwärzlich und aus dem Körnigen ins Dichte sich verlierend. —

Der Sienit zeigt die größte Abwechslung in seinen oryktognostischen Bestandtheilen. Vornemlich in dem Bezirk zwischen Leuben, Meissen und Prasitz, wo das Gestein bald ein wahrer Granit, bald ein wahrer Sienit ist, bald aus Feldspath, Glimmer und Hornblende besteht. Auffallend ist eine ziemlich mächtige Partie Gneuß, dessen oryktognostische Bestandtheile von ausgezeichneter Größe sind. Sie liegt in der Nähe von Meissen, etwa eine Viertelstunde vom rechten Ufer der Elbe entfernt, mitten im Gebiete des Sienit, in welchem sie Zweifels ohne ein untergeordnetes Lager

bil-

bildet, deren der Sienit in diesem nördlichen Theil mehrere enthält. Unter diesen ist das Porphyrlager an der Elbbrücke von Meißen bekannt. Bey Wehnitz finden sich mehrere andere Lager, theils auch von Porphyr, theils von einer Art sehr unscheinbarem Hornblendgestein. 30b

Zuletzt muß der graulich weißkörnige Kalkstein erwähnt werden, welcher bey Naundorf — zwischen Meißen und Dresden — ein Lager im Sienit bildet. — 31

§. 5.
Von der Verbreitung des untersuchten Sienit.

Wir haben die Streichungslinie des Sienit, von seiner Auflagerung im Pahregrunde bis Leuben angegeben. Weiter in SO lies sich diese Linie nicht verfol- 32
gen, weil fast die ganze Gegend von Quadersandstein bedeckt wird, unter welchem der Granit zwischen Toma und Ottendorf, und im Gottleubengrunde, noch einmal hervorsieht. 33

Auch versuchten wir vergebens die Streichungslinie weiter in NW. zu verfolgen, das sich gänzlich ver- 34
flächende Gebirge gestattete keine Beobachtung mehr.

Von der angegebenen Streichungslinie zieht sich nun der Sienit nach der Elbe zu, welche von Pillnitz bis Zehren großentheils in Sienit fließt. Jenseits der Elbe, erstreckt er sich weit östlich in die Lausitz hinein. — 35

§. 6.

§. 6.

Von dem Verhältnisse der Sienitformation zur zweyten Porphyrformation und dieser Formation zur Schieferformation der Urzeit.

Werner nimmt zwey Porphyrformationen an. Die erste soll dem Gneuß untergeordnet seyn, die zweyte in übergreifender und abweichender Lagerung auf den Gebirgsbildungen der ersten Formationsepoche — Granit, Gneuß, Glimmerschiefer und Thonschiefer — ruhen, und selbst eine zweyte Epoche der Urzeit bezeichnen, in welcher das Gewässer von neuem stieg, und jene früheren Bildungen bedeckte.

Wie Werner bey Meissen und Suhl nachweist, wechselt diese zweyte Formation mit Sienit. Gleich neben der Elbbrücke von Meissen sieht man (am rechten Ufer der Elbe) das körnige Gefüge des Sienit in ein dichtes übergehen, einzelne Feldspathkrystalle treten aus der dichten Masse heraus, und das Gestein wird ein Porphyr. Und bey Suhl liegt Porphyr auf dem zur Sienitformation gehörigen Granit, und wird von diesem wieder bedeckt.

Eine Gebirgsart, welche abwechselnd über und unter einer andern, bald jüngern bald ältern, als diese gefunden wird, ist eben deshalb weder für jünger noch für älter, sondern als eine mit ihr gleichzeitige Bildung anzusehen, und hat daher gleiches Lagerungs-

und

und Alters-Verhältniß gegen ältere und jüngere Bildungen.

Da nun der Porphyr mit dem Sienit abwechselt, dieser aber, wie gezeigt, in gleichförmiger Lagerung auf die Schiefer folgt, welche selbst gleichförmig Gneuß bedecken, so muß auch dieser Porphyr in gleichförmiger Lagerung auf den Schiefer ꝛc. folgen, und die zweyte Epoche der Urzeit, welche aus der vermeintlichen abweichenden und übergreifenden Lagerung desselben auf Gneuß, Glimmerschiefer und Thonschiefer gefolgert wurde, fiele demnach weg.

Und diese Identität der Lagerungsverhältnisse des Porphyr und Sienit, beweist auffallend der oben erwähnte Porphyr von Suhl. So wie dieser „aus „dem Schooße des — zur Sienitformation gehörigen — „Granit hervor geht, so bleibt er auch auf dem gan„zen, nach NW. gerichteten Zuge, sein beständiger Begleiter" sagt Heim. a) „An der Identität dieses Por„phyr, heißt es weiter, und daß er an allen den ver„schiedenen Orten, wo er vorkömmt, zu einem und dem„selben Lager gehöre, wird niemand zweifeln, der sich „die Mühe geben will, Stücke davon mit einander zu „vergleichen." b)

Nach-

a) Heim Zweyter Theil. Zweyte Abtheilung S. 315.
b) Ebend. S. 317. 318.

Nachdem dieser genaue Beobachter den Zug des Porphyr verfolgt, und dann die äußersten östlichen Punkte, in welcher der zu Sienitformation gehörige Granit sich zeigt, angeführt hat, fährt er fort: c) „Zieht „man nun über alle diese Punkte, vom Ehrenberg bey „Ilmenau — bis Gethlitz eine Linie, die die Gränze „des Granit beschreibt, so fällt dieselbe mit derjenigen, „die ich vorhin als die Gränze der Porphyrformation „angegeben habe, so genau und vollkommen zusam„men, daß man erstaunt wie das so zutreffen, und wie „eine 7 bis 8 Stunden lange, quer durch die Bergket„te, über Berg und Thal, und durch die verworren„sten Situationen der äußern Gestalt sowohl, als der „innern Zusammenstellung mancherley älterer und neu„erer Gebürgsmassen, gerade fortlaufende Linie, die „beiden mächtigen — Granit- und Porphyrformationen, „so mit einem male, außerhalb und innerhalb des Ge„birgs, auf den Höhen und in den Tiefen abschneiden „kann.“ —

Abgeschnitten werden nun, Granit wie Porphyr, von Schiefern, und einigen diesen untergeordneten Lagern; die Linie selbst ist aber, wie wir unten zeigen werden, höchst wahrscheinlich die äußere Streichungslinie dieser Schiefer in dem Hangenden, daher der Porphyr hier eben so gesezmäßig folgte, wie der Sienit im Hangenden der Erzgebirgischen Schiefer. — Wir wissen auch nicht, daß man die abweichende Lagerung des Urporphyr auf Gneuß rc. irgendwo

c) Ebendaselbst. S. 324. 325.

wo direkt beobachtet hätte. Man schloß vermuthlich auf sie, da man am Fuße eines Berges, dessen Kuppe Porphyr war, Gneuß fand, der auf der einen Seite dem Porphyr zu, auf der entgegengesezten von ihm abfiel, dessen Fallen sich also gleich blieb, und von dem Porphyr nicht modificirt wurde. Aus dieser Beobachtung lies sich aber einzig folgern, daß der Porphyr nicht das Grundgebirge, nicht eine unter dem Gneuß hervorragende Kuppe seyn konnte. Keineswegs blieb dann nur die Alternative der abweichenden Lagerung; denn ein dritter Fall ist sehr wohl möglich: die Porphyrkuppe kann ja das Ausgehende eines mächtigen Porphyrlagers seyn, der zufallende Gneuß ist das Liegende, der abfallende das Hangende dieses Lagers. —

Daß dem also sey, war uns ganz glaubwürdig, da wir im südöstlichen Theile vom Erzgebirge eine Menge ausgezeichneter Porphyrlager im Gneuße fanden, deren Gestein zum Theil ganz dem Porphyr glich, welchen man als übergreifend auf dem Gneuß gelagert anzusehen pflegt. Nur die bestimmtesten dieser Lager anzuführen, erwähnen wir die im Müglitzthale, oberhalb Glashütt, und zwischen Glashütte und Schlottwitz, die zwischen Glashütte und Johnsbach, die im Thale der wilden Weißriz oberhalb Tharandt, vor allen ab, besonders die vielen bey Liebstadt. — 36

Es kann aber auch dies zur Annahme der übergreifenden und abweichenden Lagerung der zweyten Porphyrformation verleitet haben, daß man Flötzporphyr, der zur Formation des Rothen Liegenden und Stein-

koh-

kohlengebirges gehörte, für Porphyr jener Formation hielt. So ward der Pechsteinporphyr zur zweyten Porphyrformation gerechnet, da er doch auf Conglomerat liegt, und selbst Geschiebe enthält, wie man das in der
37 Nähe von Mühlbach beobachten kann. Eben so müssen wir mehrere Hornsteine- und Thonporphyre zur Formation des Rothen Liegenden zählen, da wir sie an mehrern Punkten auf und zwischen dem Congolmerat gefunden haben.

§. 7.

Von dem Verhältniß des Sienit zum Uebergangsgebirge.

Da nach dem vorigen § die zweyte von Werner festgesetzte Bildungsepoche wegfallen würde, so scheint es als müßte nun die Epoche der Uebergangsgebirge, welche in der Geognosie als die dritte betrachtet wird, unmittelbar der ersten folgen. —

Aber es wird dem Leser vornämlich aus der Charakteristik des Gesteins im 2ten § ein Zweifel gegen diese Folge aufgestoßen seyn. Die Gebirgsarten im Liegenden des Sienit, waren nämlich großentheils denen gleich, welche das anerkannte Uebergangsgebirge constituiren. — Thonschiefer, der ganz den aufgestellten oryktognostischen Charakter des Uebergangsthonschiefer hatte, — Alaunschiefer, — schiefrige Grauwacke, — ein der gewöhnlichen Grauwacke höchst ähnliches Gestein und lydischer Stein, von welchem Buch be-

behauptet: „er sey gänzlich schon dem Uebergangsgebirge eigen.“ a) —

Um jedoch nicht zu voreilig aus unsern Beobachtungen allgemeine Folgerungen zu ziehen, untersuchten wir zuerst die Lagerungsverhältnisse des anerkannten Uebergangsgebirges im Erzgebirge. Das Resultat dieser Untersuchung war nun folgendes:

Wir fanden die Uebergangsgebirgsarten nirgends in abweichender oder abweichender und übergreifender Lagerung auf den Urgebirgsarten, vielmehr überall, wo wir das gegenseitige Verhältniß beider beobachten konnten, sahen wir jene in gleichförmiger Lagerung auf diese folgen. Da nun die gleichförmige Lagerung mehrerer Gebirgsarten auf einander, nach den Grundsätzen der Wernerschen Geognosie, die ununterbrochene Folge der Momente ihrer Bildung beweist, so streiten diese Beobachtungen gegen die Trennung des Uebergangsgebirges vom Urgebirge, und gegen die Annahme zweyer besonderer Epochen ihrer Bildung. — Wollte man aber sagen: die sogenannten Uebergangsgebirgsarten seyen die letzten in jener Reihe gleichförmig auf einander folgender Bildungen, und ständen durch ihre unkrystallinische Natur von der vorangehenden krystallinischen Urgebirgsarten hinlänglich gesondert; so

a) Th. 1. S. 76.

so würde dies, einmal der Theorie der Lagerungs-verhältnisse auffallend widersprechen, und dann durch die folgende Beobachtung widerlegt werden. Wir fanden nämlich Glimmerschiefer und Gneuß, welche in gleichförmiger Lagerung auf das durch ausgezeichnete Grauwacke charakterisirte Uebergangsgebirge folgten. —

Die Uebereinstimmung dieses Resultats, mit den Beobachtungen im östlichen Erzgebirge war klar. Wie jene Gebirgsarten im Liegenden des Sienit, folgen die Uebergangsgebirgsarten in gleichförmiger Lagerung Urgebirgslagern; auf sie folgen, wie auf jene, wiederum in gleichförmiger Lagerung Gebirgsarten, welche allgemein für Bildungen der Urzeit gelten. Es bestätigte sich demnach, was die oryktognostische Aehnlichkeit der Gebirgsarten vermuthen lies, nämlich daß sie auch ähnliche Lagerungsverhältnisse haben, m. a. W. selbst Uebergangsgebirgsarten seyn möchten. —

Der Sienit ist also jünger als die sogenannten Uebergangsgebirgsarten. Diese sind keinesweges Bildungen einer besondern, zwischen der Ur- und Flötz-Zeit inne liegenden, diese Zeiten vermittelnden Epoche, sondern vielmehr, mit den Urgebirgsarten, Erzeugnisse eines und desselben Bildungsprozesses, beide zusammen bezeichnen Eine Bildungsperiode. —

Die krystallinische Frischheit der Gebirgsbildungen nimmt überhaupt keineswegs im Verhältnisse ihres Al-
38 ters ununterbrochen ab, sondern die Kräftigkeit des Bildungsprozesses muß vielmehr, nach Erzeugung min-

der

der krystallinischer Gebirgsarten, wieder gewachsen seyn, da er Gestein hervorgebracht hat, das nur unter dem ältesten der Urzeit zu suchen wäre, falls jene Hypothese der Abnahme Grund hätte. —

Späterhin fanden wir diese Resultate unserer Erzgebirgischen Untersuchung durch Hausmanns Beobachtungen in Norwegen vollkommen bestättigt. Man vergleiche nur folgende Stelle aus einem Briefe Hausmanns an Karsten:

„Daß der norwegische Sienit wirklich ein Uebergangsgestein ist, davon glaube ich unumstößlich überzeugt seyn zu dürfen. Ich sahe ihn nicht nur an der Südküste von Norwegen — auf Uebergangsthonschiefer, der mit Uebergangskalkstein wechselte, deutlich aufsetzen, sondern ich fand auch den vollkommensten Uebergang aus ihm, durch den porphyrartigen Sienit, in den in Norwegen so sehr verbreiteten Uebergangsporphyr." 39

§. 8.

Von Verhältnissen in andern Gebirgen, welche denen im östlichen Erzgebirge analog scheinen.

A. Vom Harze.

Man hat angenommen, das Uebergangsgebirge liege mantelförmig um den Granit des Brocken. Dieser 40

Annahme gemäs, müßte es westlich vom Brocken in W. südlich in S. östlich in O. fallen.

Allein nach Lasius ist die gewöhnliche Streichungslinie den Gebirgsschichten auf dem Harze, Stunde 3, abweichend bis Stunde 6, ihr Fallen „nur sehr wenige Fälle ausgenommen, allezeit nach Mittag zu." a)

Viele besondere Angaben von Lasius, bestätigen dies Fallen in S. und SO. — unsere Beobachtungen stimmen damit überein. In O. und SO. des Brocken, von Zorge über Hohe-Geiß nach Rothe-Hütte, in S. bey Neuhof; in SW. von Osterrothe bis Clausthal und von da weiter bis Goslar, nordwestlich vom Brocken, fanden wir es großentheils so. Das Uebergangsgebirge — oder Schiefergebirge — bildet demnach keinen umlaufenden Schichtenmantel um den Brokken, als um ein herausragendes Grundgebirge, der Granit bestimmt das Fallen des Uebergangsgebirges nicht, wie es seyn müßte, wenn er das Grundgebirge wäre.

Noch mehr: der Thonschiefer im NW. vom Granit — bey Goslar, am Arendsberge an der Altenauer-Hütte — fällt in SO. dem Granit zu; und das auf der östlichen Seite des Brockens von ihm abfallende Schiefer- und Kalkgebirge, fällt wiederum dem Granit des Ramsbergs zu, von welchem das

a) Lasius I. 82. 101. 117. 156. 168. 171. 173. 178.

das Schiefergebirge zwischen Ballenstädt und Harzgerode nochmals südöstlich abfällt.

Bey diesen Thatsachen bleibt uns die Alternative: den Granit des Brocken und Rambergs entweder als übergreifend und abweichend auf dem Schiefergebirge gelagert anzusehen, oder für sehr mächtige Lager in den Schiefern.

Gegen die erstere und zugleich für die letztere Annahme spricht mehreres:

1. Lasius sagt vom Granit des Ilsensteins: „besonders merkwürdig war es mir in dem obern Drittheile der Felsen, den Granit völlig nach dem Gesetze der Harzischen einfachen Ganggebirge geschichtet zu sehen. Das Streichen der Gebirgsschichten beobachtet ohngefähr die 5te oder 6te Stunde, und das Fallen erstreckt sich in einem Winkel von etwa 45 Grad von Mitternacht gegen Mittag.“—

Dieses mit den Schiefern gleichförmige Fallen des Granit, würde die Annahme einer abweichenden und übergreifenden Lagerung widerlegen, und ihn als ein Glied der Schieferbildung charakterisiren. —

2. Die Gebirgslager zwischen dem Gneuß und dem Sienit des östlichen Erzgebirgs, können, wie gezeigt worden, als so genanntes Uebergangsgebirge angesehen werden, wohin bekanntlich auch der

größte Theil des Harzes gerechnet wird. Nun herrscht auch eine auffallende Aehnlichkeit zwischen den Gebirgsarten des Harzes und denen, welche wir im Liegenden des Erzgebirgischen Sienit fanden. Die Schiefer, hier wie dort, vorwaltend, ähneln einander sehr, und haben zudem die gleiche Begleitung von schiefriger Grauwacke, von dem der gewöhnlichen Grauwacke höchst ähnlichen Gestein, lydischem Stein und Quarz — welcher letztere auch auf dem Harze Rücken und Kuppen der Berge bildet.

Und in diesen Schiefern fanden wir an der Müglitz: hornartigen Trapp, dem, der an der Sandbrinke mit Granit verwachsen, und mit Granittrümmern durchzogen ist, ganz ähnlich, und selbst mit Granit verwachsen — Grünstein, dem an der Radau so ähnlich, daß beide in Handstücken kaum zu unterscheiden sind — endlich Granit, welcher wieder an der Radau, dicht neben dem vorigen Grünstein ansteht.

Nehmen wir nun dies alles zusammen: daß die Schiefer des Harzes dem Granit des Brockens und des Rambergs von NW. her zufallen, in SO. aber von ihnen abfallen — daß der Granit des Ilsensteins gleichförmiges Einschießen mit den Schiefern zeigt — zuletzt die Familienähnlichkeit zwischen den Gebirgsarten des Harzes und denen des östlichen Erzgebirgs, welche schon an sich ähnliche Lagerungsverhältnisse vermuthen ließe; so erhält die oben aufgestellte Hypothese

these: daß der Granit des Harzes mächtige Lager im Schiefergebirge bilde, gewiß hohe Wahrscheinlichkeit. — 41

B. Vom thüringer Waldgebirge.

Wir haben oben den Granit und den ihn begleitenden Porphyr bey Suhl, als zur Sienitformation gehörig aufgeführt. —

Die von Heim mit XV und XVI bezeichneten Gebirgslager, zu welchen jener Granit und Porphyr bey Suhl gehören, und die einen großen Theil des mittlern thüringer Waldgebirgs einnehmen, stimmen in ihrem Gestein auch ganz mit dem der Sienitformation im östlichen Erzgebirge überein, selbst bis in den kleinsten Modificationen. —

Wie im Erzgebirge, gehört es zu den Abwechslungen des Granit: „daß sich der Glimmer darin sehr „geschwind in Hornblende umsetzt, und wiederkommt, „ohne weitere Veränderung in der Bildung des Ge„steins, die immer dieselbe bleibt.“ a)

Braun Menakerz gesellt sich ihr hier wie im Erzgebirge zu. Die Porphyrformation, welche wir im Erzgebirge fanden, tritt hier vorzüglich mächtig auf, und begleitet treulich den Granit, wie wir oben sahen.

Das

a) Heim 2ter Th. 2te Abtheilung S. 275.

Das von Heim als Trapp aufgeführte Gestein, scheint zum Theil, seinen äußern Kennzeichen und seinem Vorkommen nach, mit dem Basalt im Sienit des Plauenschen Grundes übereinzustimmen, vorzüglich aber mit der Gebirgsart, welche wir bey Wehnitz Lager im Sienit bilden sahen. b) Solch eine Harmonie im Gebirgsgestein, läßt eine gleiche Harmonie in den Lagerungsverhältnissen des Erzgebirgischen und Thüringischen Sienit muthmaßen.

Es sey hierüber eine Hypothese erlaubt. —

Auf einer Durchschnittsreise, von Ruppersdorf nach Saalfeld, fanden wir das Fallen der Grauwacke und des Grauwackenschiefers in NW., die Streichungslinie lief daher von SW. in NO. In einer parallelen Linie zieht sich aber auch, nach Heim, der Kalkstein von Hämmern nach Spechtsbrunn — vielleicht bis Reichmannsdorf. c)

„Den Anfang der Schiefer F. sagt Heim, setze „ich auf die Linie, die der Schwarza- und Theure- „Grund, von Blankenburg bis Theuern beschreiben" d) und diese Linie läuft ebenfalls aus SW. in NO, parallel den vorigen.

Zwi-

b) Ebend. S. 283. 284.
c) Heim 2ter Theil. 3te und 4te Abtheil. S. 216.
d) Ebend. S. 184.

Zwischen 2 Linien, eine von Waldau nach Langerwiesen, eine andere von Gethlitz nach Ilmenau gezogen, hören die Schiefer auf; mannigfaltiges Gestein, welches sich dem Sienit, Granit und Porphyr nähert, zeigt sich, macht aber nordwestlich von der zweyten Linie dem ausgezeichneten Granit Plaz. — Aber beide Linien — die von Waldau nach Langerwiesen wie die zweyte schon oben erwähnte scharfe östliche Gränzlinie der Sienitformation, ziehen sich wieder aus SW. in NO., parallel den vorigen.

Die von uns zwischen Ruppersdorf und Saalfeld beobachteten Schiefer, sind die Fortsetzung von denen des südöstlichen Thüringer Waldgebirges e), bey gleichen Streichungslinien, läßt sich daher bey beiden gleiches Fallen in NW. vermuthen. Und dies bestätigt auch Heim.

Die Grauwacke, welche am südöstlichsten liegt, ist ihm „das unterste tiefste Lager.“ f)

Die Thonschiefer E. welche am nordwestlichsten sich einfinden, bilden ihm, „das oberste äußerste Lager, welches die folgenden — südöstlich von ihm gelegenen Lager, verschiedener Schiefer, des Kalksteins und der Grauwacke — theils noch bedeckt, theils bedeckt hat.“ g)

Den

e) Ebend. S. 307.
f) Ebend. S. 233.
g) Ebend. S. 170.

Der Schiefer F. hat „auf Seiten seines Hangenden" den nordwestlich gelegenen Schiefer E, „auf Seiten seines Liegenden" h) den südöstlichen Schiefer G. — Ausdrücke die keine Zweideutigkeit zulassen. —

Demnach müssen alle diese Gebirgsarten ihr Fallen in SW. haben.

Dasselbe Fallen muß sich aber auch bey den Schiefern des Schleusegrundes zeigen, denn sie „wechseln — nach Heim — mit den Thonschiefern ab" — gehen abwechselnd unter den Thonschiefern hervor." i)

Und da porphyr- und granitartiges Gestein „auf, unter, und zwischen den Schiefern liegt", k) so muß es gleichförmig mit diesen ebenfalls in SW. einschießen — und würde demnach, da es sich nach Heim „längst der von Schwindefeld nach Ilmenau erstreckenden Gränze des Granit XV fortzieht", l) in seinem Hangenden durch diesen öfter erwähnten, zur Sienitformation gehörigen Granit begränzt.

So scheint den Lagerungsverhältnissen nach, alles übereinzustimmen; daß das Liegende des Thüringer Sienit, südöstlich von jener Gränzlinie, die von Gethlitz nach Ilmenau läuft, zu suchen sey. —

Ver-

h) Ebend. S. 180.
i) Ebend. §. 8. S. 65. S. 34.
k) Ebend. S. 45.
l) Ebend.

Vergleichen wir nun die Gebirgsarten, welche wir hier finden, mit denen, die sich im Liegenden des Erzgebirgischen Sienit zeigen, so bilden hier wie dort Schiefer die Hauptmaße. Einige verhalten sich wie Hornstein- und Kieselschiefer m) — dergleichen fanden wir bey Wesenstein und Krotte rc. Sie sind überhaupt sehr quarzreich, ihre quarzigen Schichten muß man zum Theil auf den Höhen der Berge suchen n). Die Erzgebirgischen Schiefer haben gleichen Reichthum an Quarz, der ebenfalls bey Zwirska, Falkenhayn, Steinbach und Tharandt Kuppen bildet.

Granitähnliches Gestein wechselt mit den Schiefern o) — wie bey Kausche und Krotte — porphyrartiges wie bey Friedrichswalde und im Seidewitzgrunde. — Dickschaliger Schiefer wechselt mit Grünstein, geht in ihn über p) wie an mehreren Punkten im Müglitz- Seidewitz- und Pahre-Grunde — und dieser Grünstein enthält Schwefelkies und Kalkspath q) — gerade wie der Grünstein bey Ottendorf. —

So bestätigt die auffallende Aehnlichkeit der Familie von Gebirgsarten, welche sich südöstlich von der oft erwähnten Gränzlinie des Granit findet, mit der im Lie-

m) Ebend. S 170.
n) Ebend. S. 50.
o) Ebend. S. 34.
p) Ebend. S. 28. 29.
q) Ebend. S. 105.

Liegenden des Erzgebirgischen Sienit ganz das Resultat, welches wir aus den Lagerungsverhältnissen zogen.

Und wie im Erzgebirge, zeigt sich das der Sienitformation vorangehende, ihr so nahe verwandte körnige und porphyrartige Gestein, zuerst mit den Schiefern abwechselnd, in geringer Mächtigkeit, die aber nach dem Hangenden zu immer wächst, bis endlich die Schiefer ganz verschwinden, überwältigt von den sich aus ihnen herausarbeitenden körnigen und porphyrartigen Gebirgsarten. —

C. Von dem Gebirge an der Bergstraße.

Wir fanden hier eine Familie von Gebirgsarten, welche mit den der Erzgebirgischen und Thüringischen Sienitformation große Aehnlichkeit hatten.

Mannigfaltiger Grünstein zeigt sich bey Frankenstein. Ein zwischen Granit und Porphyr inne stehendes, feinkörniges, fast reines Feldspatgestein, dem von Krotte ähnlich, fanden wir bey Auerbach; in ihm mächtige Nester und Trümmer eines thonigen schmuzig grünen Hornblendgesteins — dem Heimschen Trapp in Wehnitz, im Erzgebirge und von Suhl sehr gleich.

Unter den vielen Nüancen des Granit, ähnelt der von Schönberg unweit Auerbach, dem von Dohna; in

in einem Hohlwege bey Schönberg sieht man ihn mit Trapp wechseln.

Anderer, ausgezeichnet durch seine großen Feldspath-krystalle, gleicht dem Thüringer von Mehlis.

Im Sienit fanden wir zwischen Weinheim und Heppenheim das charakteristische Braun Menakerz in Menge. —

Wie bey Naundorf, liegt bey Auerbach ein Lager von sehr grobkörnigem graulich weißem Kalkstein im Granit, der zunächst im Hangenden und Liegenden Schichtung zeigt.

Mehr nach Heidelberg zu, tritt auch frischer fleisch-rother Feldspathporphyr mächtig auf, bey Hei-delberg selbst zeigt sich aber von neuem der Granit, und verliert sich hier unter das Flötzgebirge. —

Diese Gesammtheit von Aehnlichkeiten macht es wahrscheinlich, daß das Gebirge der Bergstraße zur Sie-nitformation zu rechnen ist. —

Frag-

Fragmente
von einem Aufsatze über die Flötzgebirge.

I.
Das Rothe todte Liegende.

Heim sagt: „das Flötzlager, das der ursprüng„lichen Ordnung nach auf der einen Seite „mit den primitiven Gebirgsarten, und auf „der andern, unmittelbar oder mittelbar „durch das untere Zwischenlager mit dem „ältern Kalkstein zusammengränzt, ist das „Todliegende, sein Gestein, sehe es aus wie „es wolle." a)

Das Gestein ist aber, nach Heims eigener Beschreibung, zum Theil von dem der zweyten Sandsteinformation gar nicht zu unterscheiden. Ein Sandstein mit kleinen Körnern, sagt er, sey bey weitem das mächtigste Stratum im Todliegenden. In ihm seyen die Gebirgsarten — Quarzkörner allenfalls ausgenommen — ganz unkenntlich geworden. b) — Aber das Gestein soll

a) Heim. 2ter Theil. 5te Abtheil. S. 12.

b) Ebend. S. 47. 48.

soll zur Bestimmung des Todliegenden gar nicht in Anspruch genommen werden, „sehe es aus wie es wolle", wenn nur im Hangenden und Liegenden die bestimmten Gränzgebirgsarten sich finden.

Wie aber, wenn die Gränzgebirgsart im Hangenden wegfällt? Der zweyte Sandstein, sagt Heim, liegt in dem Stillergrund hinauf, neben dem Todliegenden, bey Breitenbach im Urßragrunde auf dem Todliegenden, von Hinternach bis Waldau zum Theil auf dem Todliegenden. c) Wonach bestimmt Heim hier — da das Gestein kein Anhalten giebt — daß das Todliegende aufhöre, der zweyte Sandstein anfange? — Ja er sagt selbst, zwischen Langerwiesen und Amt Gehren, sey das Todliegende, weil es mit dem neueren Sandstein zusammengränze, nicht immer deutlich zu unterscheiden. d) — Da ihm einzig das erste Zwischenlager und der erste Flötzkalk zur Trennung des Todliegenden vom zweyten Sandstein bestimmen, so konnte er sie genau genommen, gar nicht unterscheiden.

Das Liegende des Todliegenden ist das Urgebirge. Nun findet sich aber auch der zweite Sandstein auf Granit, auf Glimmerschiefer, auf Urgrünstein, auf Trapp, auf Porphyr, auf Grauwacke und Thonschiefer. e) Sein Liegendes wäre in

c) Ebend. S. 186.

d) Ebend. S. 68.

e) Ebend. S. 185. 186.

in diesen Fällen mit dem des Todliegenden identisch — die Gränzgebirgsart im Hangenden des Todliegenden fällt öfters weg. Liegendes und Hangendes sind aber das was *einzig* das Todliegende charakterisirt; wir haben daher eben so viel Recht, diesen Sandstein in Rücksicht seines Liegenden für Todliegendes zu halten.

Die Trennung des Todliegenden vom zweyten Sandstein, beruht *einzig* auf den angeführten Zwischenglieder; fallen diese weg, so fällt die Trennung weg, und da sie öfters wegfallen, so können sie keine *wesent-*
42 *liche* Trennung begründen. —

2.

Excursion über untergeordnete Lager.

Wenn eines von zweyen Gebirgslagern, welche mit einander abwechseln, das andere um ein beträchtliches an Masse übertrift, so wird es als *herrschend*, das andere als *untergeordnet* anzusehen seyn. Diese Ausdrücke bezeichnen demnach einzig ein *quantitatives Verhältniß* verschiedener Gebirgslager zu einander. Fände man viele Quadratmeilen Magneteisenstein, und ein etwa zwey Lachter mächtiges Lager von Gneuß in ihm, so würde jenes herrschend, dieses untergeordnet seyn, so gut als es in Wahrheit umgekehrt ist.

Es steht aber auch das untergeordnete Gestein in sehr verschiedenen *oryktognostischen* Verhält-

nis-

nissen zum herrschenden, von welchen wir folgende kennen.

A. Es treten einzelne oryktognostische Bestandtheile der herrschenden Gebirgsart selbst, aus ihm für sich heraus, und bilden Lager in derselben. Hierher gehören z. B. Quarz- und Feldspath-Lager, im Gneuße; Hornblende, und Feldspath-Lager im Sienit.

B. Das Lagergestein ist dem herrschenden verwandt, bildet vollkommene Uebergänge in dasselbe. — Solche Uebergänge fanden wir aus dem untergeordneten hornartigen Trapp und Grünstein in die herrschenden Schiefer.

C. Das Lagergestein ist dem herrschenden gar nicht verwandt.

Es kann in diesem Falle entweder eine Gebirgsart seyn, welche anderweitig selbst herrschend auftritt. Dahin gehört z. B. der Lagerkalkstein im Gneuß und in den Schiefern. Oder es ist eine oryktognostische Gattung, welche sich nie als herrschende Gebirgsart findet. Dahin gehören die Lager von Cyanit, Staurolith, Granaten ꝛc. vor allen aber die vielen Erzlager.

Besonders müßten noch die untergeordneten Lager von Petrefakten aufgeführt werden. —

Ist

Ist nun der erste Flötzkalk als ein herrschendes (oder Haupt-) Lager, oder als ein untergeordnetes (oder Zwischen-) Lager anzusehen?

3.

Heims Zwischenlager.

Heim meint: die Zwischenlager können als untergeordnete Lager der Flötzzeit angesehen werden, wenn nur ein Grund vorhanden wäre, dieselben einem bestimmten Hauptlager — dem Sandstein oder Kalkstein — unterzuordnen. f)

Weiterhin sagt er aber: „ich betrachte die Zwi„schenlager in den Flötzgebirgen nach ihrer Haupt„masse, und diese besteht aus Thon. Die andern Fos„silien: Mergel, Gyps, Steinkohlen, sind darin einge„schlossen, und bilden Zwischenschichten, von wel„chen in Ansehung der veränderlichen Mächtigkeit und „Unterbrechung alles dasjenige gilt, was von den Zwi„schenlagern selbst, in Beziehung auf die Hauptlager „angemerkt worden ist. Sie steigen und fallen, brei„ten sich aus und verschwinden, und dieses immer in „Begleitung des Thons, der ihr beständiger Füh„rer ist, mit welchem sie kommen und gehen, und der „auch, wenn sie aufgehört haben, noch allein fort„setzt, und seine Stelle auf der Scheidung der Kalk„und Sandsteinlager behauptet. Von den Zwischen-

schich-

f) Ebend. S. 214.

„schichten dieser Fossilien läßt sich im eigentlichen Sin-
„ne des Worts sagen, daß sie dem Thone unter-
„geordnet sind". g)

Wie aber wenn diese Thonlager, denen Gyps ꝛc. untergeordnet sind, selbst der Formation des Todliegenden angehörten? — Folgendes spräche dafür:

A. Eben solcher Thon, wie er in den Zwischenlagern vorkömmt, ist ein sehr gewöhnliches Bindemittel der Geschiebe im Todliegenden.

B. Eben solcher Thon tritt nicht allein an den von Heim bezeichneten drei Stellen, sondern mitten im bestimmtesten Sandsteingebirge, für sich heraus. Als Beyspiele dienen die mächtigen Niederlagen von reinem Schieferthon, im Todliegenden des linken Rheinufers — die Thonlager im Sandstein, am Culm bey Saalfeld — bey Schiepzig unweit Halle ꝛc.

Auch Freiesleben bemerkt, daß er das von Heim so genau bestimmte Verhältniß, zwischen Thon- und Sandstein-Lager, im Mansfeldschen nicht habe auffinden können. h)

C. Dieser Thon zeigt ferner, daß er der Formation des Todliegenden angehört, weil er nicht blos rein,

g) Ebend. S. 224. 225. Vergl. S. 228.

h) Freiesleben. Erster Theil S. 97.

rein, sondern mit Geschieben und als Sandstein, zwischen den, die Zwischenlager charakterisirenden Gebirgsarten — Steinkohlen, Gyps u. s. w. — sich einfindet. Der Sandstein, oder das Conglomerat, welche fast nie zwischen den Steinkohlen fehlen, sind bekannt. Bey Leimbach liegt das Conglomerat auf dem Kupferschiefer. i) Bey der Friedeburger Hütte, wechseln Conglomerat, Zechstein und Kupferschiefer zweymal. Bey Wolferode und Wimmelsburg, enthält der Letten, der mit dem Gypse wechselt, eine große Menge der mannigfaltigsten Geschiebe k), es liegt auch Sandstein am letzteren Punkte, und im Sangerhäuser Refiere zwischen dem Gypse. l)

Sind nun nach Heim die Zwischenlagrr von Gyps rc. als dem Thon untergeordnet zu betrachten, so würde sie, wenn dieser Thon dem Todliegenden angehörte, dieser umfassenden, herrschenden Formation unter-geordnet seyn.

4.

Der Mandelstein.

Den durch seine bräunlich rothe Eisenthonmasse, durch Kalkspathmandeln u. s. w. charakterisirten Mandel-

i) Ebend. S. 142.
k) Ebend. S. 155. 156.
l) Ebend. S. 158.

delstein, sahen wir auf dem rechten Ufer der Nahe, zwischen Oberstein und Kirn, am sogenannten Hachenfels, mehrere male mit dem Conglomerate des Todliegenden abwechseln. Zugleich zeigt sich ein Uebergang, des aus dem Conglomerate heraustretenden rothen thonigen Bindemittels, in die Eisenthonmasse des Mandelsteins.

Dieser Mandelstein gehört also der Formation des Todliegenden an, wie Lagerungsverhältnisse und Uebergänge des Gesteins beweisen. Die Mandelsteine von Ilefeld am Harz, und an mehreren Punkten des Erzgebirges, kommen mit dem erwähnten, dem Gestein wie andern Verhältnissen nach, so sehr überein, daß sie höchst wahrscheinlich auch zur Formation des Todliegenden gerechnet werden müssen, und weder dem Uebergangsgebirge angehören, wie Einige meinen, noch dem Flötztrappgebirge, wie Andre. 42

5.

Bildung der Conglomerate.

Alle Erklärung der Denkmale, von Bildung und Zerstörung in den Gebirgen, gründet sich auf Analogie mit der Bildungs- und Zerstörungs-Weise, die zu unserer Zeit im Steinreiche herrscht.

So hat man bey Erklärung der Conglomeratbildung, die mechanische Zerstörung, wie wir sie kraft

der Gewalt der Gewässer in unsern Tagen bewirkt sehen, zum Grunde gelegt. Diese Gewalt, sagt man, sprengte Felsenstücke ab, führte sie fort, trieb sie gegen einander, daß sie sich abrieben und abrundeten. Weit mußten sie von den Fluthen hergebracht, und lange ihr Spiel gewesen seyn, da sie so fein und so rund sind.

Aber dem widerspricht die Heimsche, von uns bestätigte Beobachtung, daß das Muttergestein dieser Geschiebe, meist ganz in der Nähe ansteht.

Heim wollte den Widerspruch lösen, indem er Gebirgskessel annahm, in welchen die Abreibung durch kreisförmige Bewegung erfolgt sey. — Aber wo sind denn die Sandgebirge dieser Kessel? Ganz in der Nähe müssen sie seyn, denn sollen entfernte Gebirge dafür gelten, so führte ja die Kreisbewegung Geschiebe aus entlegenen Gegenden herbey — was eben der zu erklärenden Beobachtung widerspricht. Allein in der Nähe fehlen einschließende Gebirge. Welch' eine Kette müßte nicht — um mich an die von Heim beobachteten Gegenden zu halten — südlich dem Schneekopfe vorliegen, um die Bildung des Todliegenden, welches sich fast bis zum Gipfel dieses höchsten Thüringer Berges hinauf zieht, möglich gemacht zu haben? — Ja, wo sind denn nahe Urgebirge südlich vom ganzen Thüringer Walde, welche die Kesselbegränzung gemacht, wo am nordwestlichen Ende desselben, für die große Niederlage des Todliegenden, zwischen Altenstein und Eisenach? Wie mögte sich auch bey Annahme ei-

ner solchen Kreisbewegung, das weit verbreitete, regelmäßige Einschießen, der Schichten des Todliegenden am linken Rheinufer, erklären lassen? —

Wenn man aber die Gebirgsgeschichte unsrer Tage, der Erklärung der alten Bildungen und Zerstörungen zum Grunde legt, warum hat man doch die zweyte Art der Zerstörung — die chemische, durch Luft und Wasser — ganz außer Acht gelassen? — eine Zerstörung, die sich in ihren Wirkungen nicht nur mit jener mechanischen messen kann, sondern sie selbst übertreffen mögte. —

Schiefrige Gebirgsarten, trennt die Verwitterung, nach der Richtung ihres Gefüges, in breite Stücke, mit abgerundeten Ecken und Kanten; im Ganzen anstehende, löst sie in runde Massen auf — so den Granit, Sienit, Grünstein, Basalt — körnige, geschichtete Gebirgsarten, verwandelt sie in Kugelschichten. 44

Die abgewitterten Ecken, Kanten oder auch Schalen, zerfallen theils in Sand, theils lösen sie sich weiter in eine thonige fette Erde auf.

Wie wenn nun der chemisch bildenden Urzeit der Gebirge, eine Zeit chemisch zerstörender Verwitterung gefolgt wäre, einer Verwitterung, deren auflösende Kraft mit der ihr vorangehenden bildenden im Verhältniß, selbst Quarz angegriffen hätte?

Und da bey der Verwitterung, ja überhaupt bey jeder anfangenden Auflösung, Abrundung des Eckigen statt hat, so ist vielleicht die Rundheit der Gebirgsarten im Conglomerate, nicht allein einer Abreibung zuzuschreiben, sondern eben diesem Verwitterungsprozeß; — Sand und Thon aber, theils Bindemittel der Geschiebe, theils Zwischenschichten, sind neu verbundene Reste abgewitterter Ecken und Kanten.

Wie mögte man wohl anders das in einander
Fließen der Conturen der sogenannten Geschiebe erklä-
45 ren, als eben durch eine Auflösung, wie die nach Heims
eigner Ansicht statt gefundene Verhärtung der Ge-
schiebe?

So betrachtet, mögen die **rein chemischen Bildungen** im Todliegenden, dem Conglomerate näher
stehen, als es auf den ersten Blick scheint. Sie sind
vielleicht Synthesen der am vollkommensten aufgelösten
Urgebirgsarten, und nach Maasgabe der Vollkommen-
47 heit dieser Auflösung, mehr oder minder krystallinisch.

An-

Anmerkungen.

1. Wir legten unserer Untersuchung die „Situations- charten von einem Theil des Churfürstenthums Sachsen rc. aufgetragen von Backenberg, gezeichnet von Lehmann und gestochen von Keyl" a) zum Grunde. Diese Charte ist wegen ihrer äußersten Genauigkeit gar nicht genug zu loben; durch sie ward uns die Verfolgung der Streichungslinie um vieles erleichtert, und jeder, welcher die beschriebene Gegend fernerhin untersuchen will, hat dieselbe durchaus nöthig. §. 1

Die diesen Fragmenten beygefügte Charte, ist im verjüngten Maaßstabe, mit Weglassung der Bergzeichnung rc. nach jener copirt, und überhaupt nur für das nächste Bedürfniß beym Lesen bestimmt.

2. Der Charte nach zu urtheilen, tritt der Gneuß im Seidewitz-Grund etwas westlich zurück. §. 2

3. Das Fallen des Gneußes in NO. ist eben nur längst der angegebenen Gränze so beständig. Tiefer im Lie-

a) Ist bey Georg Fleischer d. J. in Leipzig zu haben. Sie besteht aus zwey Blättern.

Liegenden wechselt es oft, vornämlich zwischen NO. und NW., was zum Theil wohl den mächtigen Porphyrlagern zuzuschreiben ist (Vergleiche Anmerkung 9) Unmittelbar bey Lungwitz ist das Fallen des Gneußes undeutlich, geht man aber den Bach weiter hinauf, so kann man einige ziemlich bestimmte Abnahmen machen. Die Gränze zwischen Gneuß und Schiefer, liegt nach den Marmorbrüchen zu. —

4. Innere Gränze, innere Gränz = oder Streichungs-Linie, nenne ich die Gränzlinie zwischen einem Gebirgslager und dem Gebirgslager in seinem Liegenden. Z. B. die Gränzlinie zwischen dem Schiefer und dem Gneuß, ist die innere Gränzlinie des Schiefers.

Aeußere Gränzlinie, ist die Gränzlinie zwischen einem Gebirgslager, und dem Gebirgslager in seinem Hangenden. Z. B. die erwähnte Gränzlinie zwischen Gneuß und Schiefer, ist die äußere Gränzlinie des Gneußes.

5. Im Gottleubenthale bey Berggieshübel.

6. Im Alaunschiefer hat man hier wie an vielen Orten einen Versuch auf Steinkohlen gemacht. In dem zu diesem Behuf getriebenen Stollen, fand Herr von Bonnard, Ingenieur des mines, welcher mich in diese Gegend begleitete, einen den Schichten der Schiefer parallel laufenden Gang von Ge=

Geschieben. Die Geschiebe waren von den unmittelbar daneben anstehenden Gebirgsarten selbst.

7. Außerdem findet sich eine Quarzkuppe rechts, am Wege von Falkenhayn nach Krotte.

8. Es lassen sich keine Suiten aus dem Lagerstein in das herrschende Gestein aufstellen.

9. Die Kalksteinlager fallen gleichförmig mit den Schiefern in NO. Nur in den sogenannten maxner Marmorbrüchen findet sich eine Ausnahme. In dem einen Bruche, welcher den weißesten Kalkstein liefert, steht das Gestein im Ganzen an; in dem andern, wo es mit Schiefern wechselt, sind die Schichten theils verschiedentlich gewunden, theils stehen sie auf dem Kopfe, theils fallen sie unter einem sehr starken Winkel in SW. Bey einer so großen Mannigfaltigkeit, innerhalb des kleinen Raums eines Steinbruchs, kann auf dies Fallen kein Gewicht gelegt werden. Eine allgemeine Bemerkung wird hier nicht am unrechten Orte stehen:

Abnahmen leiten den Gang der Untersuchung eines unbekannten Gebirgs. Entspricht eine einzelne Abnahme der Regel, welche im Ganzen herrscht; so wird sie richtig leiten, ob sie aber dieser Regel entspreche, läßt sich nur nach einer durchgeführten Untersuchung entscheiden. Als Beyspiele localer Abnormitäten des Fallens und Streichens können wir anführen:

I. Wenn ein Lager einen Bauch ins Hangende oder Liegende wirft. Es kann auf jeder Seite des Bauches eine Abweichung bis auf 6 Stunden bewirken. (Im Kleinen kann dies ein Stück Glimmerschiefer mit rundlichen Quarznieren anschaulich machen.)

II. Wenn Schichten, die nach einer bestimmten Weltgegend fallen, sich nach der entgegengesetzten, bis zu einer gewissen Höhe herausheben, dann überbiegen, und wieder wie vorher fallen. Hierdurch entsteht eine Localabweichung von 12 Stunden. a)

III. Wie sich die Schichten in der Richtung des Fallens winden; so finden gleichfalls Windungen in der Richtung des Streichens statt. Die Schichten streichen z. B. in NO., wenden sich durch O. in SO. und wieder durch O. zurück in NO., und so fort. Die Streichungslinie bildet in diesem Falle eine Schlangenlinie. Weder die Abnahmen des Streichens in SO. noch in NO. geben hier die Regel, sondern nur das Spezialstreichen, der mittlere Durchschnitt beider giebt das wahre Hauptstreichen (in O.) b) Solch ein Schlängeln der Strei-

a) Dieser Fall läßt sich vorzüglich deutlich auf dem Vierwaldstädter See, zwischen Altorf und Brunnen beobachten.

b) Der Kalkstein welcher die Ufer der Maas zwischen Namur und Huy bildet, zeigt ziemlich deutlich eine solche schlängelnde Streichungslinie. Die Maas fließt ungefähr in der Richtung des Hauptstreichens.

Streichungslinie, scheint in der Nähe von Hauptwendungen der Gebirgslager statt zu finden, und auf die nahe Veränderung — gewissermassen als Versuch sich zu wenden — hinzudeuten. So ist der Wechsel zwischen nordöstlichem und nordwestlichem Fallen, in der Gegend von Rheinsberg, Ober-Gruna und Siebenlehen erklärbar. —

Der vorwitzige Hypothesenmacher, welcher ohne das Ganze zu untersuchen, die erste beste Abnahme als Regel für das Ganze aufstellt, thut eben so Unrecht, als der mikrologische Krittler, welcher durch die erste beste Abnahme eine allgemeine Regel umstoßen will. —

10. Man findet ihn hier unterhalb der Hummelmühle.

11. Ein Wehr, welches gerade an dieser Stelle in der Müglitz ist, kann zur genauesten Bezeichnung dienen.

12. Zwirska, in der dortigen Gegend die Quetsche genannt. Genauer: zwischen Zwirska und der kalten Ruhe, einem Gasthofe am Wege von Zwirska nach Friedrichswalde.

13. Nur in dem ziemlich tiefen Thale bey Cunnersdorf finden, sich zum Steinkohlengebirge gehörige Gebirgsarten, und nördlich von Kausche eine ganz einzelne Granitkuppe, der Ganigbühel genannt. — §. 3

14. Wie weit sich das Steinkohlengebirge auf dem rechten Ufer der Lockwitz erstrecke, konnten wir nicht genau bestimmen.

15. Innerhalb des ganzen angegebenen Bezirks des Steinkohlengebirges, findet sich nur eine einzige Urgebirgskuppe (Schiefer), welche südlich von Possendorf, wie eine Insel, aus dem sie rings umgebenden jüngeren Gebirge herausragt, und durch Gestein und bestimmtes Fallen in NO., ihre Verwandschaft mit dem übrigen Urgebirge beurkundet.

16. a. Den Basalt erwähne ich nicht, da er nicht unmittelbar auf dem Urgebirge liegt. Den Porphyr und Quader-Sandstein habe ich nur so weit angegeben, als sie das zu beschreibende Refier des Urgebirgs einnehmen.

16. b. Auf mehrere geognostische Verhältnisse lasse ich mich hier nicht ein, da sie nicht zum Gegenstande dieses Aufsatzes gehören. So ist es noch gar nicht genau bestimmt, wie sich das Steinkohlenconglomerat, der Quadersandstein und der Pläner zu einander verhalten. Wir haben auch keine entscheidende Beobachtung über das Lagerungsverhältniß des Porphyr im Tharandter Walde, und desjenigen, welcher sich von Potschappel nach Kesseldorf, Kobach und Wilsdruf zieht. Die Untersuchung dieser Porphyrformation, mögte zu den schwierigsten und weitläuftigsten geognostischen Aufgaben gehören. Sie müßte, außer der bezeichneten Gegend, alle

alle Porphyre im Thale der großen Triebsche, die bey Biberstein und an der Mulde, oberhalb Nossen, zuletzt die große Porphyrniederlage befassen, welche sich nördlich und nordwestlich vom Erzgebirge, weit, in zerstreuten Zügen verfolgen läßt. Wir glauben, die meisten dieser Porphyre, ihrem Gestein und einigen weiter unten erwähnten Erfahrungen nach zu urtheilen, vornämlich auch zufolge Beobachtungen höchst ähnlicher Porphyre im Département des Donnersberg, zur Formation des Todliegenden oder Steinkohlengebirgs rechnen zu müssen.

17. Bezeichnet eine Benennung zugleich ein Gebirgslager — im weitesten Sinne — und eine Gebirgsart, so wird sie zweydeutig, einmal: wenn sich die, Einen Namen tragende Gebirgsart unter verschiedenen Lagerungsverhältnissen findet, dann: wenn ein, durch Einen Namen bezeichnetes Gebirgslager, Gebirgsarten von verschiedenem Namen in sich faßt.

Jenes ist bey der Benennung Granit, dieses bey der Benennung Sienit der Fall.

Ich überlasse es Andern, zur Hebung aller Zweydeutigkeit neue Namen zu schaffen, und bemerke nur, um jedes Misverständniß zu vermeiden, daß ich den Namen Sienit für das Gebirgslager — die Formation — beybehalten, und ihn nur dann von der Gebirgsart gebraucht habe, wenn diese wirklich aus Feld-

spath

spath und Hornblende besteht. Des Namens Granit habe ich mich aber meist nur als Benennung der Gebirgsart bedient, ausgenommen im südöstlichen Bezirke.

18. Abnahmen sind bey Groß-Oelsa, Rabenau, an der rothen Weißritz oberhalb Cosmannsdorf, zwischen Heilsberg und Tharandt, und bey Klein-Opitsch gemacht. In der Regel fanden wir St. 2 N.

19 a. Wir legten bey dieser Vergleichung die Richtung welche die Streichungslinien im südöstlichen Bezirke in ihrer ganzen uns bekannten Länge haben, als ihr Hauptstreichen, zum Grunde.

19 b. In diesen Schiefern liegt das Tharandter Kalksteinlager.

20. So weit wir diesen Keil nämlich durch Beobachtung kennen. Denn das nordöstliche Ende der nordwestlich fallenden Schichten bey Herzogswalde, müßte weit nördlich über die Tannigtmühle hinaus liegen.

21. Der Kalkstein im Braunsdorfer Bruche wechselt mit Schiefer. Der Bruch liegt etwa eine Viertelstunde Weges vom Gneuße der Tannigtmühle entfernt, zwischen dem Bruche und der Tannigtmühle würde also die innere Streichungslinie der Schiefer fallen. Verwandelte sich nun der Gneuß nicht in Schiefer, so müßte diese Linie südwestlich, unge-

gefähr auf Vorder-Gersdorf zu streichen, da die oben angegebene, zwischen Tharandt und Herzogswalde gelegene Axe schneiden, und dann in westnordwestlicher Richtung, dem nördlichen Ende von Mohorn zu ziehen. —

22. Die gegebene Ansicht stützt sich auf folgende Abnahmen, die ich in der Ordnung welche die Ansicht mit sich bringt, mittheile.

A. Ostnordöstlicher Abfall des nördlich heraustretenden Keils.

St. 2 N. Zwischen Heilsberg und Tharandt.

St. 1½ N. Im Wege der von Tharandt nach Klein-Opitsch führt, auf der Höhe.

St. 1½ N. Am Hofe von Klein-Opitsch.

B. Axe des nördlich heraustretenden Keils.

St. 12 N. Bey der Tannigtmühle.

St. 12½ N. Nebenschlucht unweit der Tannigtmühle.

St. 12½ N. Im Fahrwege, der unterhalb der Tannigtmühle, aus dem Thale, nach Hermsdorf und Braunsdorf führt.

St. 12 N. Am linken Ufer des Baches, der von Grumbach nach Tharandt läuft, oberhalb der Kleppermühle.

C. Nordwestlicher Abfall des nördlich heraustretenden, oder östlicher Schenkel des hereintretenden Keils.

St. 9. N. Am Ausfluße des Baches, der von Hinter-Gersdorf nach Tharandt fließt, zum Theil im Liegenden des Kalksteinlagers, welches selbst in NW. fällt.

St. 10 ½ N. Im Fahrwege, der etwas oberhalb der Kleppermühle, aus dem schon erwähnten Thale nach Vorder-Gersdorf läuft.

St. 10 N. Bey Vorder-Gersdorf. Schiefer.

NW. Am Posthause von Herzogswalde. Schiefer.

NW. In einem neu angelegten Steinbruche, links an der Straße von Herzogswalde nach Grumbach.

Das Fallen in dem alten Steinbruche rechts an der Straße von Herzogswalde nach Grumbach, wechselt von St. 12 — St. 3 N.

D. Wendung der südwestlich streichenden Gebirgslager durch die Axe des hereintretenden Keils.

St. 1 N. Nahe bey Tharandt, am Wege nach Freiberg.

St. 12 ½ N. Im Bache, der von Hinter-Gersdorf nach Tharandt fließt, oberhalb des Kalksteinbruchs. Schiefer.

St. 12 ½ N. In Herzogswalde. Schiefer.

E.

E. Westlicher Schenkel des hereintretenden Keils, oder Schiefer, welche auf den von Tharandt weiter in WNW. streichenden Gneuß deuten.

St. 2 ½ N. Am Wege von Tharandt nach Freiberg, etwa eine Viertelstunde von Tharandt.

St. 2 ½ N. Am Gute von Hinter-Gersdorf.

St. 1 ½ N. In Borsdorf.

Zuletzt könnten die in NO fallende Schiefer, zwischen Herzogswalde und Mohorn erwähnt werden, allein sie gehören in den folgenden §., da sie schon im Hangenden des in NO. fallenden Gneußes von Grund liegen. —

23. Auf der Höhe von Pesterwitz, im Fahrwege, der nach Potschappel hinunter führt, findet sich im Liegenden des Sienit eine kleine Partie gneußartigen Gesteins, welches Fallen in NO. zeigt. (Beobachtung der Herren von Schenk und von Przystanowski.)

24. Ich will vorläufig einige von den Mängeln dieses §. berühren.

a. Ich sage: „der Gneuß bildet bey Tharandt einen nördlich heraustretenden Keil." Verfolgte man die Gebirgslager etwa von Mohorn

her in OSO. und käme an die von Herzogswalde nach Tharandt gezogene Axe, wo sie sich durch O. in NO. wenden, so wäre dieser Ausdruck passend. — Kömmt man aber von Lungwitz her, so dürfte man sich dessen genau genommen nicht bedienen.

b. Eine große Lücke entstand noch — außer den vielen schon erwähnten Lücken — weil sich zwischen Braunsdorf, Wilsdruff und Herzogswalde, keine bedeutende Beobachtung machen lies. Es blieb hierdurch ungewiß: wie die äußere Streichungslinie der Schiefer durch die Waldung der innern in SW. modifizirt wurde. Daß sich diese äußere Streichungslinie von Kausche nach Lotzen zu im Ganzen gleichförmig mit der innern immer mehr in W. wende, haben wir oben schon gesehen. —

c. Bey dem südöstlich hereintretenden Keil könnte man fragen: auf welche Weise denn die Gebirgslager, indem sie die zwischen Tharandt und Herzogswalde gelegene Axe schneiden, an Mächtigkeit abnehmen? —

d. Aeußerst verwickelt ist die Partie zwischen der wilden Weißritz, oberhalb Tharandt und Folge. Die Streichungslinie des in NNO. fallenden Gneußes, der unmittelbar oberhalb Tharandt liegt, führt auf nordnordöstlich fallenden Schie-

Die

fer. Dieser Gneuß muß sich also — wie der im Texte erwähnte nordwestlich fallende — in seiner Streichungslinie in Schiefer verwandeln. Die Gneußbasis des nördlichen Keils, welche in WNW. fortzöge, läge demnach weiter südlich von Tharandt. Zu weit darf man aber hier wieder nicht gehen, sonst kömmt man auf Gneuß, der in NW. fällt.

Will man diese Verhältniße aufklären, so hindern der Wald und der Quadersandstein, der Thonporphyr u. s. w.

* * *

Der Anfang unserer Untersuchung des in diesem §. beschriebenen Bezirks, war äußerst peinlich. Wir konnten uns in der Gegend von Tharandt durchaus nicht orientiren. Erst später leitete eine mehr durchgeführte Beobachtung auf die gegebene Ansicht. Wir haben die Mängel dieser Ansicht nicht verhehlt, und die Thatsachen, worauf sie sich gründet, ausführlich mitgetheilt. Es war uns ernstlich darum zu thun, dem künftigen Untersucher sein Geschäft zu erleichtern, nicht durch Zweydeutigkeiten zu erschweren.

Die Abnahmen mögen zeugen, daß wir es uns haben angelegen seyn laßen, durch Beobachtung ein vollständiges Bild des Gebirgs zu erhalten. Doch vergebens.

Es giebt aber keine unbequemere Arbeit als die Beschreibung eines verstümmelten Naturgegenstandes, bey welchem es nicht blos auf treues Copiren, sondern zugleich auf treues Restauriren ankömmt. Neigt man sich zu sehr zum bloßen Copiren, so wird die Beschreibung stücklicht und unnütz, beym Restauriren dagegen läßt man sich durch den Vorwitz leicht verführen, weiter zu gehen, als die Beobachtung Anhalten giebt.

* * *

§. 25. Das Thal der großen Triebsche, ist das wichtigste in diesem Bezirke. Doch weitet es sich gerade da, wo die Gränze zwischen Sienit und Schiefer fällt, oberhalb Rötzschen, so daß das Ufer keine Beobachtung gestattet. An sich giebt es überhaupt wenig Aufschluß.

26. Nach der Beobachtung des Herrn von Schenk.

27. Am besten läßt sich die Wendung des Gneußes im Muldenthale, zwischen der Bibersteiner und Beier-Mühle (in der Nähe von Siebenlehen) beobachten. Hier wendet sich, gleichförmig mit dem Gneuße, der Grünsteinschiefer, ein mächtiges Mittellager zwischen dem Gneuße und dem Thonschiefer.

28.

28. Zudem scheinen die vielen Kalksteinlager in diesem Bezirke — wie öfters — noch ganz eigene Modificationen im Fallen der Schiefer zu bewirken.

29. a. Einzig in dem kleinen Steinbruche bey Becha zeigt sich Fallen in SW.

29. b. Die Gränzlinie zwischen Weißstein und Schiefer, läuft genau genommen von Gersdorf aus zuerst mehr in NNW. dann durch NW. in WNW. Die Beobachtung der Auflagerung des Schiefer auf Weißstein und des Uebergehens des letztern in den erstern, welche sich bey Hermsdorf — an der Mulde, zwischen Mahlitsch und Döbeln — machen läßt, ist ganz ausgezeichnet.

30. Wir wünschen sehr, daß die im 4ten §. beschriebene Gegend, noch recht genau untersucht werden mögte, und müssen vor der Hand zufrieden seyn, wenn wir nur künftigen Beobachtern ein Anhalten durch ein ziemlich genaues Verfolgen der innern und äußern Gränzlinie der Schiefer gegeben haben.

—

Am wenigsten zufrieden sind wir mit den Beobachtungen in der Gegend, in welcher die Gneuß- und Weißsteinschiefer zusammentreffen, aber wer die Gegend kennt, wird uns billig entschuldigen. Hätten wir nicht die bestimmten Beobachtungen der in NNW. fallenden Gneußschiefer einerseits, der

des

in NO. fallenden Weißsteinschiefer andererseits, so könnte uns mit Recht der Vorwurf gemacht werden, daß wir auf die Beobachtung bey Höffgen zu großes Gewicht gelegt, vornämlich da sich nur in Einem dortigem Steinbruche eine sichere Abnahme machen läßt. — Uiberhaupt wird diese Gegend erst dann im rechten Lichte erscheinen, wenn ihre Verhältnisse an die der beiden Hauptpartien des nördlichen Erzgebirgs, der westlichen, durch Weißstein, der östlichen durch Gneuß charakterisirten, werden angeschlossen werden. Dieses Anschliessen zu erleichtern, theilen wir folgendes Resultat unserer Untersuchung der Weißsteinpartie mit, welches wir um so mehr der strengsten Kritik künftiger Untersucher empfehlen, als es zwar durch sehr viele, aber doch noch nicht ganz genügende Beobachtungen begründet ist.

Der Weißstein im nordwestlichen Theile des Erzgebirges, wechselt öfters mit dem dortigen Granit ab, und geht vollkommen in ihn über, beide dürfen also nicht von einander getrennt werden, wie Mohs schon dargethan, und diesen Granit deshalb körnigen Weißstein genannt hat. —

Verschiedene Schiefer folgen in gleichförmiger Lagerung dem Weißstein, welcher deutlich in sie übergeht. Sie constituiren mit ihm eine eigene Gebirgspartie. In der Mitte dieser Partie liegt der Weißstein mit mehrern ihm untergeordneten mäch-

mächtigen Lagern von Serpentin. Um den Weißstein bilden die Schiefer, indem sie sich gleichmäßig mit dessen äussersten Schichten wenden, und wie sie von der Mitte rings nach allen Weltgegenden abfallen, einen vollkommen geschlossenen Mantel.

Oestlich gränzen diese Schiefer mit den äußersten derjenigen Gebirgslager zusammen, welche dem Gneuß in gleichförmiger Lagerung folgen. Beide fallen einander entgegen.

Der Weißstein im nordwestlichen Erzgebirge und die sich ihm durch Lagerungsverhältnisse und Verwandschaft anschließenden Gebirgsarten, bilden demnach eine selbstständige, sich selbst begränzende Gebirgspartie, welche vom Gneuße und den ihm in gleichförmiger Lagerung folgenden Gebirgslagern, nicht unterteuft wird. Es kann daher weder der erwähnte Granit (körnige Weißstein) als ein jüngerer, noch der eigentliche Weißstein als eine dem Gneuße untergeordnete Gebirgsart betrachtet werden. —

30. b. Dieses Hornblendgestein hat die größte Aehnlichkeit mit der von Heim, als Trapp aufgeführten Gebirgsart.

31. Dieses Kalksteinlager ist zuerst durch den Herrn Aktuar Meuder in Freiberg untersucht worden.

Die

§. 5 32. Die Lücken zwischen Kausche und Lotzen ausgenommen.

33. Der Herr Schichtmeister Martin in Altenberg, sagte uns zuerst von dieser Granitkuppe zwischen Toma und Ottendorf, wie auch von dem Porphyrlager in Friedrichswalde. Der Herr Magister Martin in Ottendorf, Vater des Herrn Schichtmeister, war so gefällig, uns die Kuppe und das Lager nachzuweisen.

Die Beobachtung des Granit im Gottleubengrunde, gehört dem Herrn von Schenk zu.

34. Ein Durchschnitt von Doebeln nach Weitzschenhayn, Kurschau und Schweinitz, war ohne Ausbeute für unsere Untersuchung. Vielleicht daß zwischen Leuben und Kurschau noch ein Auflagerungspunkt zu finden wäre, was jedoch bey der Flachheit der Thäler unwahrscheinlich ist.

35. Zwischen der angeführten Gränzlinie und der Elbe, bedeckte jüngeres Gebirge, vornämlich Pläner, häufig den Sienit. Es wäre nnnütz, eine Menge von Punkten anzuführen, wo er zum Vorschein kömmt. Wie weit sich der Sienit in die Lausitz hinein erstreckt, wagen wir — beym Mangel eigener Beobachtungen — nicht zu bestimmen, und verweisen deshalb auf Charpentier, Leske und Pötzsch. —

36.

36. Der Porphyr bey Dippoldiswalde, Klingenberg, §. 6
Ulberndorf, Ober-Frauendorf, Luchau, Glashütte, Göppersdorf (am rothen Berge) bildet wohl eben so bestimmte Lager im Gneuß, nur daß sich seine Zwischenlagerung nicht beobachten läßt. —

37. Diese Beobachtung stellt keineswegs etwas neues auf, sie bestätigt nur die frühere von Jameson, und das was die mineralische Holzkohle, im Pechstein von Zwickau vermuthen lies.

Wir wissen nicht, worauf sich die Bestimmung des Pechsteinporphyr als Urporphyr gründet. Daß er im Triebschethale nirgends mit Sienit abwechsele, davon glauben wir nach einer genauen Untersuchung überzeugt seyn zu können. Er aber wechselt mit Thonsteinporphyr, und dieser liegt auf Sienit, wie es sich deutlich am rechten Triebscheufer, bey Nieder-Garsebach beobachten läßt (zuerst durch Herrn von Przystanowski und Herrn von Schenk beobachtet). Der Pechsteinporphyr in Mohorn — an der Straße von Freiberg nach Dresden — wie die Pechsteinblöcke bey Braunsdorf, enthalten sehr deutliche Geschiebe von Gneuß 2c.

38. Es stand schon mit der Hypothese einer solchen §. 7
Abnahme im Widerspruche, daß der krystallinische Sienit für jünger als der unkrystallinische Thonschiefer gehalten würde.

In wie fern sich Ausnahmen von dem angenommenen Gesetz in den Flötzgebirgen finden, werden genaue Untersuchungen lehren. Das ausgezeichnet krystallinischen Flötztrapp-Porphyr nicht zu erwähnen, kommen Hornblendgesteine und Porphyre in der Formation des Todliegenden vor, welche nach dem oryktognostischen Kriterium für Urgebirgsarten gehalten werden müßten.

Ueberhaupt ist wohl zu beachten, daß das Gesetz der Formationssuiten einzig auf dem Verhältnisse zwischen der oryktognostischen Beschaffenheit der Gebirgsarten und ihren Lagerungsverhältnissen beruhet. Ein einseitiges ins Auge Fassen der Gebirgsarten für sich, ohne genaue Kenntniß ihrer Lagerungsverhältnisse, führt zu Willkühr und Irrthum.

39. Der 7te §. ist nur ein Auszug aus einer mehr ins Einzelne gehenden Kritik der Annahme einer besondern Periode der Uebergangsgebirge. Heim war, so viel ich weiß, der Erste, welcher mit der ihm eigenen Gründlichkeit diese Annahme bestritt. Da ich meine Kritik erst genauer, besonders in Hinsicht auf Versteinerungen, ausführen mögte, ehe sie gedruckt würde, so verweise ich auf Heim, in Betreff mehrerer möglichen Fragen, z. B. eben über die Versteinerungen, über die Natur der Grauwacke u. s. w.

Aus einer genauen Verfolgung der im 3ten §. angegebenen, ungefähr von Siebenlehen nach Frankenstein u. s. w. streichenden Gränzlinie zwischen Gneuß und Schiefer, und einer durchgeführten Untersuchung der, im Hangenden dieser Gränzlinie folgenden Gebirgslager, wird es sich nach unserer Ueberzeugung ergeben, daß die Uebereinstimmung der Lagerungsverhältnisse der anerkannten Uebergangsgebirgsarten im Erzgebirge, mit denen der Gebirgsarten, im Liegenden des Sienit, keinem Zweifel unterworfen ist.

40. Diesen 8ten §. bitte ich für nichts anzusehen, als für Vermuthungen, denen zur Prüfung vorgelegt, welche Gelegenheit haben, die erwähnten Gebirge genau zu untersuchen. Ich habe diese Vermuthungen so bestimmt als möglich ausgedrückt, nicht etwa, um sie als ausgemachte Wahrheiten hinzustellen, sondern im Gegentheil, um es dem genauern Untersucher leicht zu machen, mich bestimmt zu widerlegen. §. 8

41. Ich habe den Granit der Roßtrapp nicht berührt. Lasius behauptet von ihm: er habe einen unterirdischen Zusammenhang mit dem des Brocken. Aber keine Modificationen im Fallen der Schiefer und des Kalksteins zwischen dem Brocken und der Roßtrapp, verräth einen solchen unsichtbaren Grundgebirgszug.

Ich bedaure sehr bey der Ausarbeitung dieses Artikels über den Harz, Hausmanns Abhandlungen nicht zur Hand gehabt zu haben.

42. Wir fanden Sandstein, der dem Gestein nach ohne Zweifel zur Wernerischen zweyten Sandsteinformation gerechnet werden mußte, unmittelbar auf dem Urgebirge. Z. B. bey Heidelberg.

In den Departements des Donnersbergs und der Saar, sahen wir das gröbste Conglomerat sehr häufig mit feinem Sandstein wechseln; eine Menge schöner krystallinischer Gebirgsarten lagen auf und zwischen dem Conglomerate. — Das überzeugte uns einerseits hinlänglich, wie sehr Heim Recht habe, den Begriff des Todliegenden nicht nach dem Gestein bestimmen zu wollen.

Aber andrerseits überzeugten wir uns auch in der lezt erwähnten Gegend zuerst, daß Heims Definition des Todliegenden, wiewohl sie weiter als alle vorherigen, doch noch zu enge sey. Es war unmöglich, den dortigen Steinkohlen eine bestimmte, der Thüringischen analoge geognostische Stelle anzuweisen; eben so unmöglich, den vielen Kalksteinlagern, welche z. B. zwischen Cusel und Meisenheim an der Glan, im ausgezeichnetsten Conglomerate liegen. (Vorzüglich deutlich zwischen Eiderbach und Baderbach).

Die-

Diese Erfahrungen veranlaßten uns, Heims Abhandlung über die Flötzgebirge noch einmal recht genau zu lesen, aus welcher Lektüre dann die gegebene Kritik hervorgieng. Wir sahen nun, daß sich die von Heim aufgestellte Ansicht, selbst für Thüringen nicht durchführen lies, und daß unbestimmbare Verhältnisse als wesentliche bestimmt worden waren.

Das erste, dritte und vierte Fragment sollen nun zur ferneren Erweiterung des Begriffs vom Todliegenden beytragen.

43. Dies ist keinesweges die erste Beobachtung zur Bestimmung der Lagerungsverhältnisse des Mandelsteins, da man schon früher, zwischen Valterode und Burg Oerner im Mannsfeldschen, ein Mandelsteinlager im Todliegenden gefunden. Wir führen sie aber theils wegen ihrer ausgezeichneten Klarheit an, theils weil man eben den Mandelstein in den Nahe Gegenden für Uebergangsgebirge gehalten hat. Merkwürdig war es uns, in den mit dem Mandelstein wechselnden Schichten des Todliegenden, Geschiebe? von Mandelstein zu finden.

44. Solche Kugelschichten kann man am Schaumberge bey Tholay beobachten.

45. Als ein Beyspiel kann der Reilsberg bey Giebichenstein dienen.

46.

46. Was für diese Palingenesie spricht, ist die Aehnlichkeit dieser chemischen Bildungen mit Urgebirgsarten z. B. des Schieferthon mit dem Thonschiefer und der schiefrigen Grauwacke, mancher Flötzporphyre mit Urporphyr. —

Natürlich soll diese Annahme der Verwitterung in früheren Zeiten nicht in den gerügten Fehler führen, die andere Zerstörungsweise, die mechanische, auszuschließen. Wie jetzt beide zusammen wirken und einander kräftig unterstützen, so mochte es früher auch seyn.

Bey dem Verleger erscheint ferner, und kann in jeder soliden Buchhandlung darauf Bestellung gemacht werden.

Journal, neues, für Chemie und Physik, herausgegeben von Prof. J. S. C. Schweigger, 1ter Jahrgang in 12 monatlichen Heften mit Kupfern gr. 8. 1811. 8 Thlr. oder 14 fl. 24 kr.

Spix, J. B. geschichtliche Darstellung und Beurtheilung aller künstlichen Systeme in der Zoologie, in ihrer successiven Entwicklung, vom Aristoteles bis auf die neueste Zeit, gr. 8.

Berzilius, Prof., Die Zoochemie oder Chemie der thierischen Substanzen, 2 Bände in gr. 8.

Tiedemann, Dr. F. Anatomie und Naturgeschichte des Drachens, mit 3 Kupfertafeln, gr. 4. 1 Thlr. oder 1 fl. 48 kr.

Roth, J. F. Nürnbergs politische und kirchliche Geschichte, Kunstdenkmale u. a. Merkwürdigkeiten. Ein Taschenbuch für Reisende, 16.

Kalkreuth, Graf von, der Dialog, gr. 8.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Wegen der weiten Entfernung des Druckorts vom Verfasser, haben sich nachstehende unangenehme Fehler eingeschlichen, um deren Verbesserung man den Leser ersucht.

Im Vorbericht Seite III. Zeile 7. statt ein Jahr — soll es heißen vier Jahre.

Seite 2 Zeile 15 statt aus N. O. lese man aus S. O.
ebend. — 19 statt M. 12. soll es heißen N.
ebend. — 3 v. u. statt grauschiefrig, gradschiefrig.
Seite 3 — 12 v. u. statt Haslig ließ Heslig.
— 8 — 11 v. u. statt grausteinartigem ließ grünsteinartigem.
ebend. — 4 v. u. statt Gueknitz ließ Gurknitz.
Seite 9 — 6 v. u. statt Gehänges ließ Gefüges.
— 17 — 10 statt Pestermitz ließ Pesterwitz.
— 20 — 9 v. u. statt S. W. ließ N. W.
— 21 — 6 statt Zirschfeld ließ Hirschfeld.
— 22 — 13 statt Beinmühle ließ Beiermühle.
— 23 — 1 statt zwischen Munzig ließ W. Bohra.
ebend. — 3 statt W. N. W. ließ N. N. W.
Seite 25 — 7 statt weißkörnige ließ weiße körnige.
— 28 — 5 v. u. nach Schiefer ein (,) und statt in dem Hangenden ließ in deren Hangendem
— 32 — 16 ist nach Gebirgsarten einzuschalten: im Liegenden des Sienit mit den Uebergangsgebirgsarten.
— 36 — 11 v. u. statt wieder ließ wie der.
— 40 — 7 statt S. W. ließ N. W. eben so weiter unten Z. 10 v. u.
ebend. — 8 statt Schwindefeld ließ Schmiedefeld.
S. 45 — 8 statt Vrßragrunde ließ Veßragrunde.
— 52 — 14 statt Sandgebirge ließ Randgebirge.
— 66 — 12 statt Waldung ließ Wendung.
— 77 — 14 v. u. statt Valterode ließ Vatterode.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Raumer, Karl <<von>>,

Geognostische Fragmente mit einer Charte

Nürnberg 1811

BHS II C 150
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10707032-4